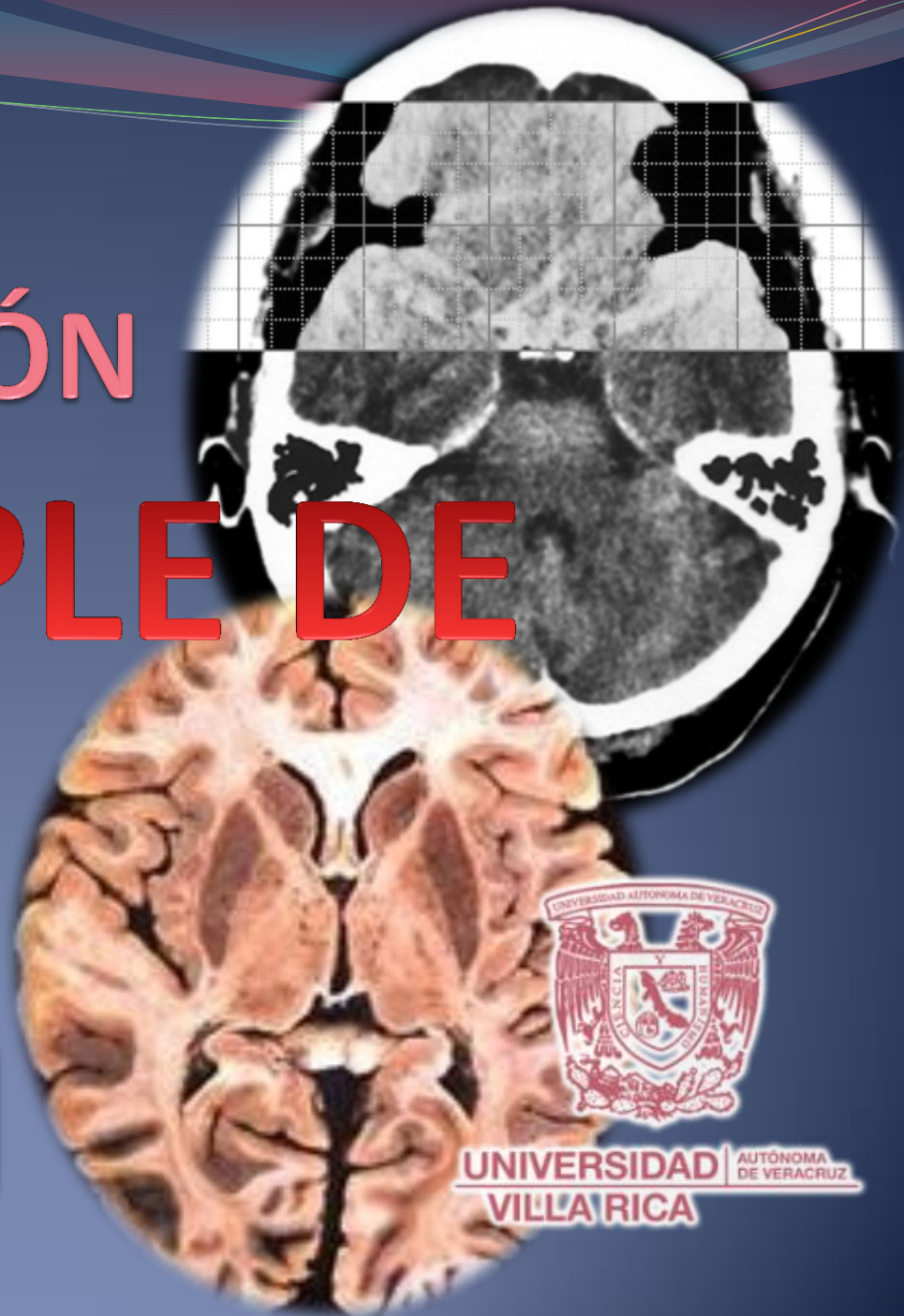


INTERPRETACIÓN TAC SIMPLE DE CRÁNEO

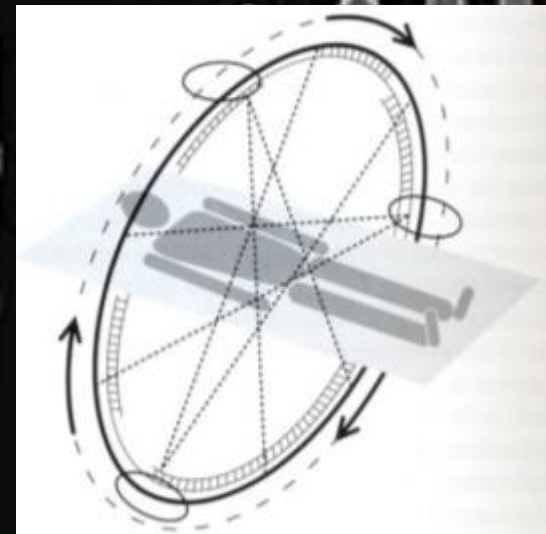
Diana América Chávez Cabrera
IMAGENOLOGÍA



TAC:

Tomografía Axial Computarizada

- Estudio imagenológico
- Reconstrucción de imágenes
- Análisis de tejidos
 - no se sobreponen las imágenes en contraste con los RX
- Densidades
 - Escala de Hounsfield
 - Unidades Hounsfield



Abarca cortes desde la base del cráneo hasta la punta del mismo.

La TAC de cráneo proporciona cortes del cráneo de 8 milímetros de grosor, paralelos entre sí y permite estudiar todas las estructuras craneales desde diferentes puntos de vista.

LINEAS DE CORTE

Importante:

- La TAC simple de cráneo no requiere de preparación previa.
- **INMOVILIZACIÓN:** evitar que el estudio salga «rotado», mejor calidad de imágenes.
- Retirar objetos metálicos: joyas, anteojos, prótesis dentales etc. para evitar obstrucción de las imágenes.
- Duración del examen 5-10 minutos.



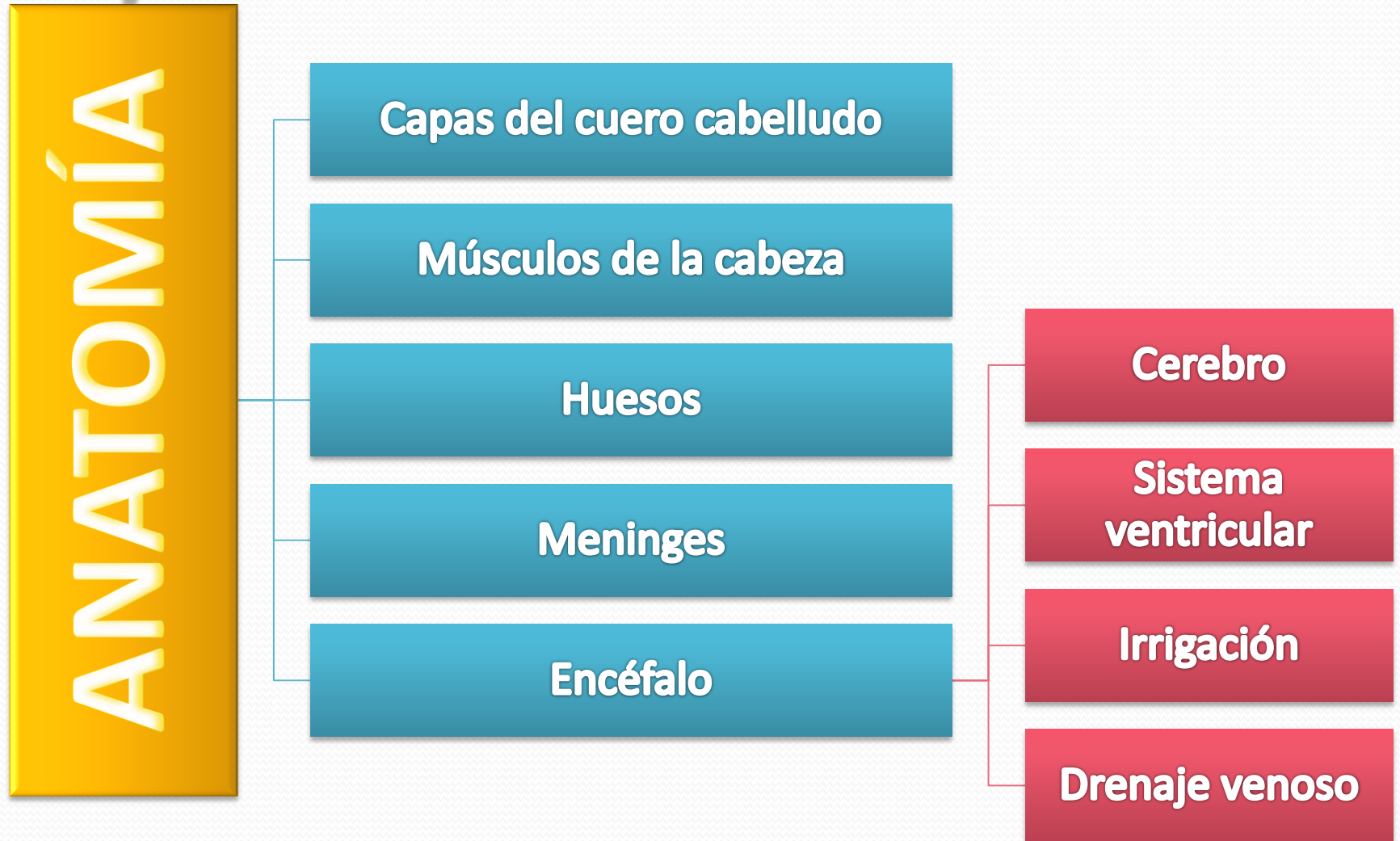
Indicaciones:

- **Déficit neurológico agudo** (pérdida estado de conciencia, sensibilidad, motilidad) ya sea focalizado o generalizado
 - Asociado a cefalea de inicio agudo de elevada intensidad, enfermedades efecto de masa...
- Estudio **de elección en TCE** (pérdida de la conciencia >5 min.)
- Altamente **sensibles para detectar hemorragias, EVC** (48 hrs), **HSA, hidrocefalia**.
- Como un **estudio de control**, sobre todo en anomalías congénitas.
- **Contrastada: Neuroinfección, detección tumores y EM.**

De primera elección en TCE para diagnóstico de

- Herniación transtentorial
- Hematoma epidural
- Hematoma subdural
- Hematoma Intracerebral
- Contusión hemorrágica
- Hemorragia Intraventricular
- HSA
- Neumoencéfalo
- Edema
- Desviación de línea media

Para poder interpretar una TAC es importante conocer...



Capas del cuero cabelludo:

S Piel

C T. Conectivo

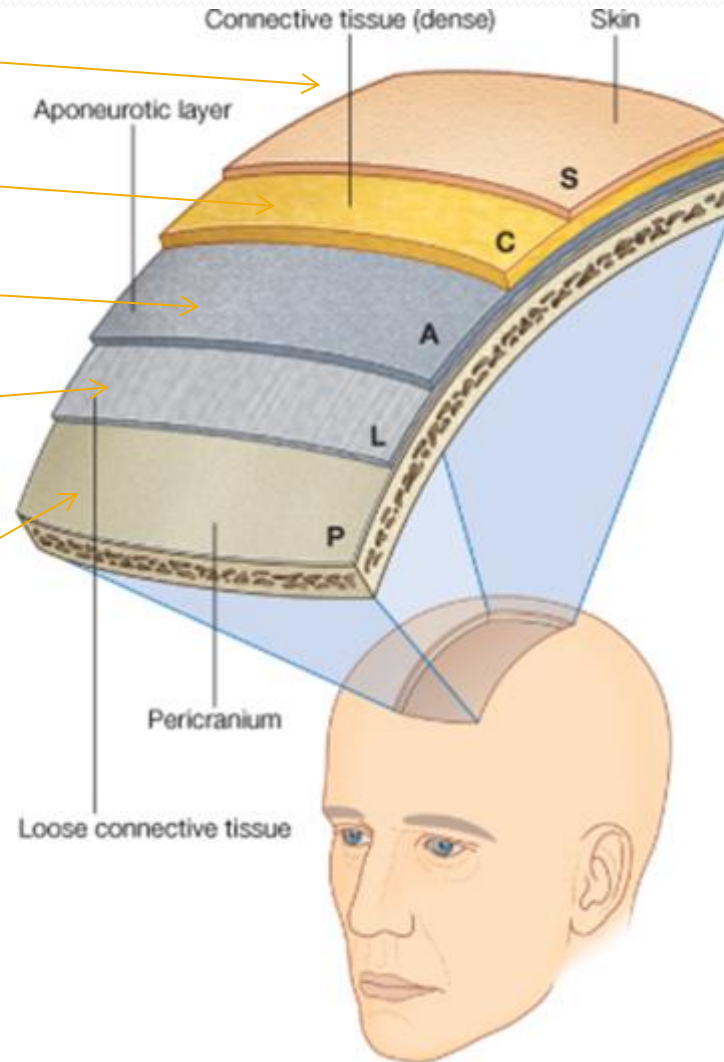
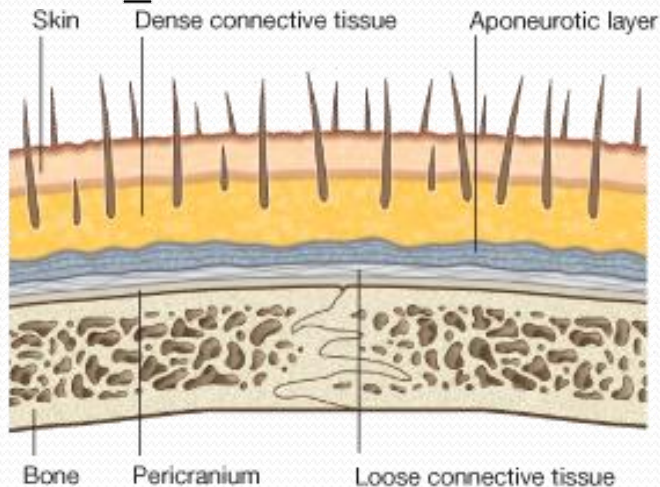
(arterias superficiales)

A Aponeurosis (galea)
(Musc. Occipitofrontal)

L T. Alveolar Laxo

(venas periosticas Hematoma
y A. penetrantes) subgaleal

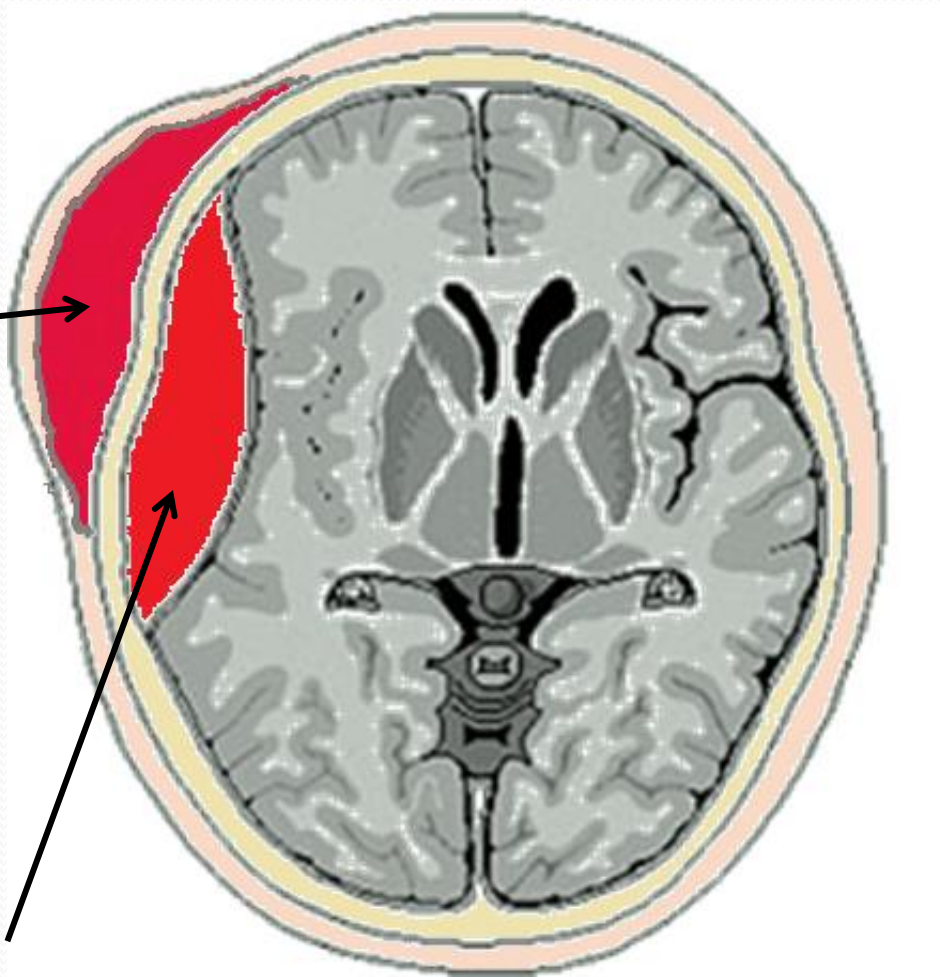
P Perostio



Pueden coexistir 2 entidades:

Hematoma
subgaleal

Hematoma
epidural



Músculos de la cabeza:

Visibles en una TAC:

Temporal

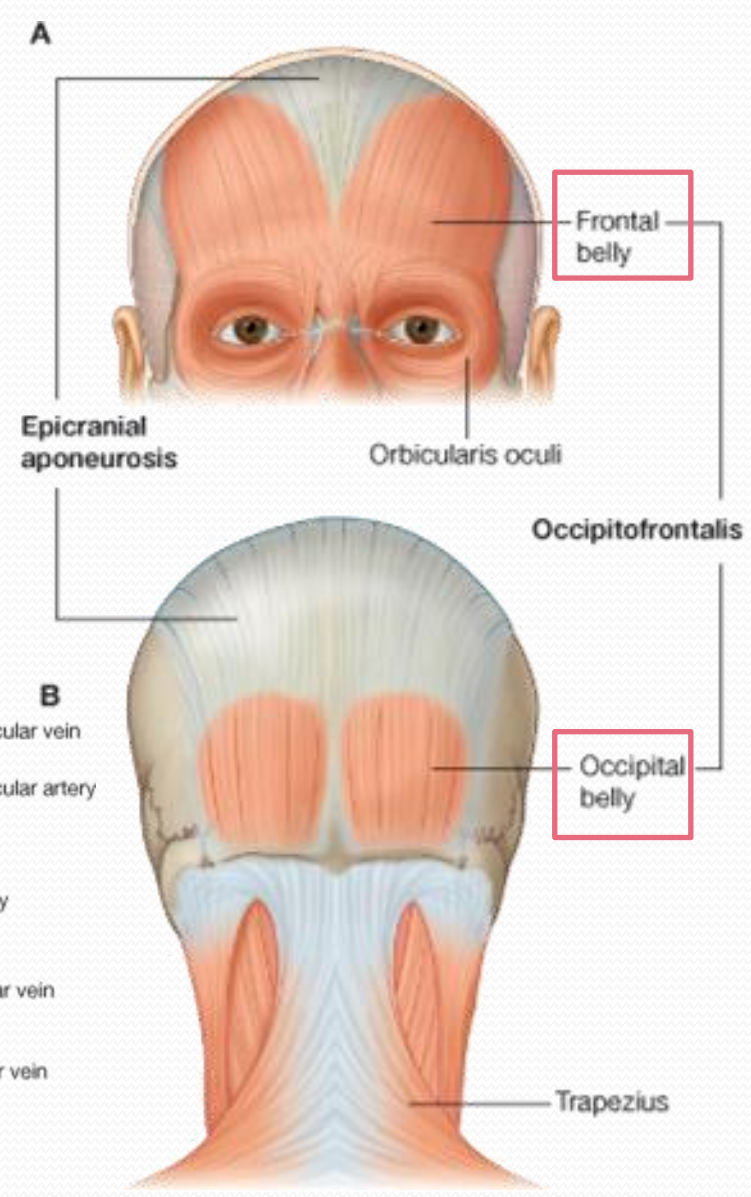
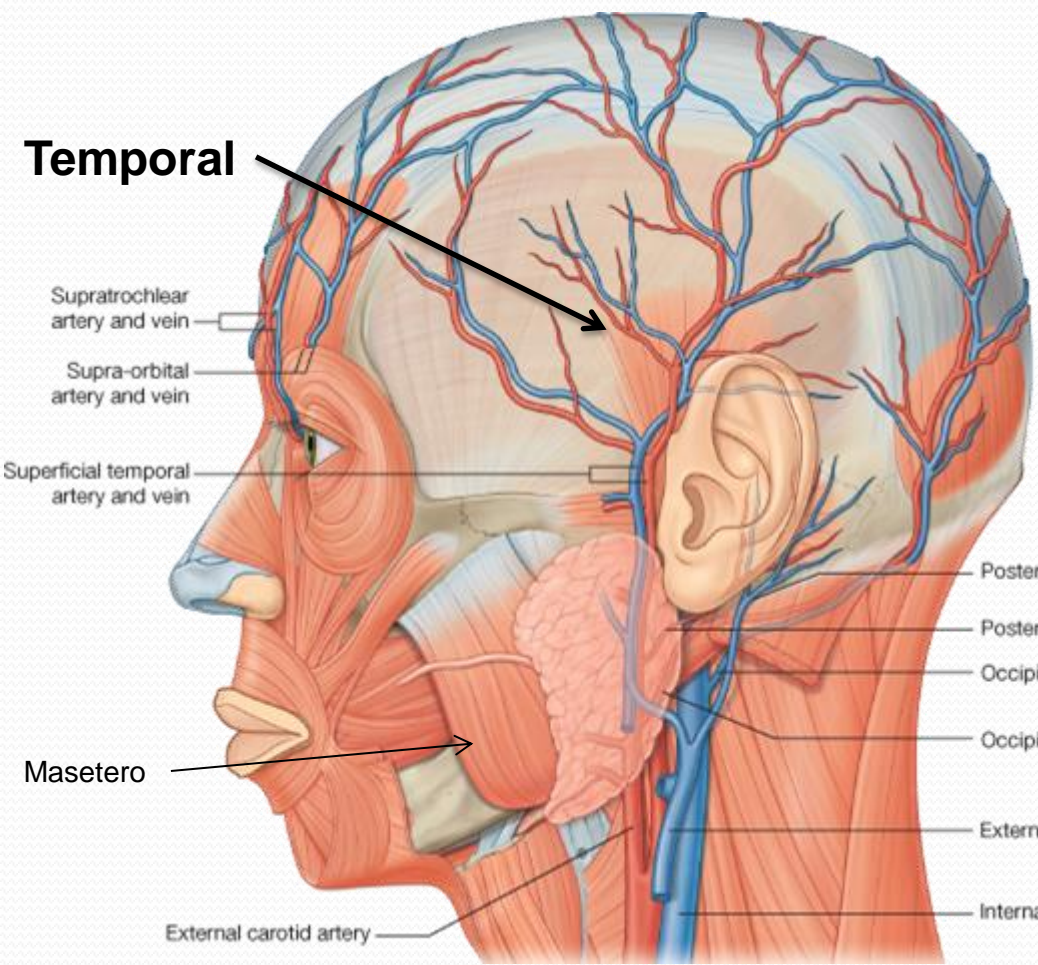
Occipitofrontal

**Ventre
frontal**

Gálea aponeurótica

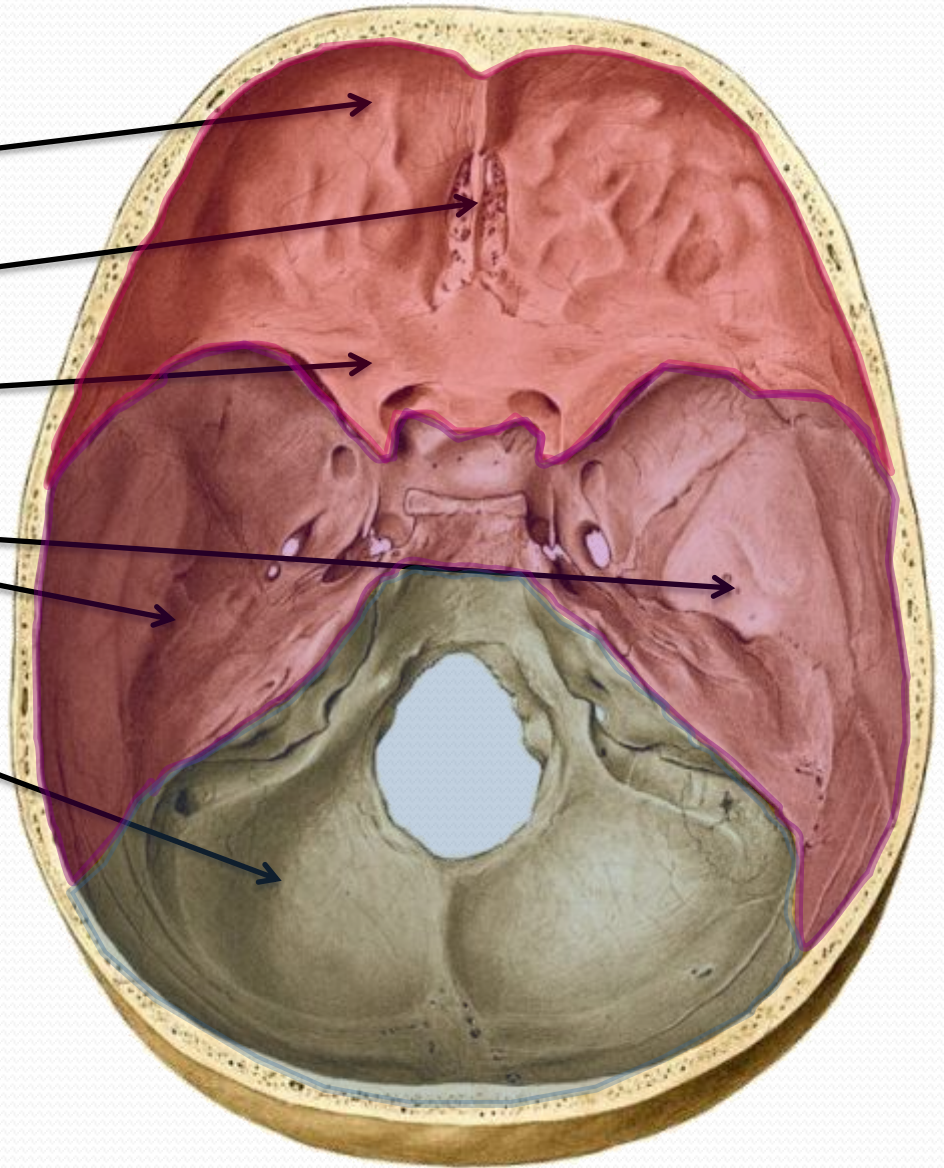
**Ventre
occipital**

Temporal



Huesos del cráneo:

- Frontal
- Etmoides
- Esfenoides
- Temporales
- Occipital
- Parietales

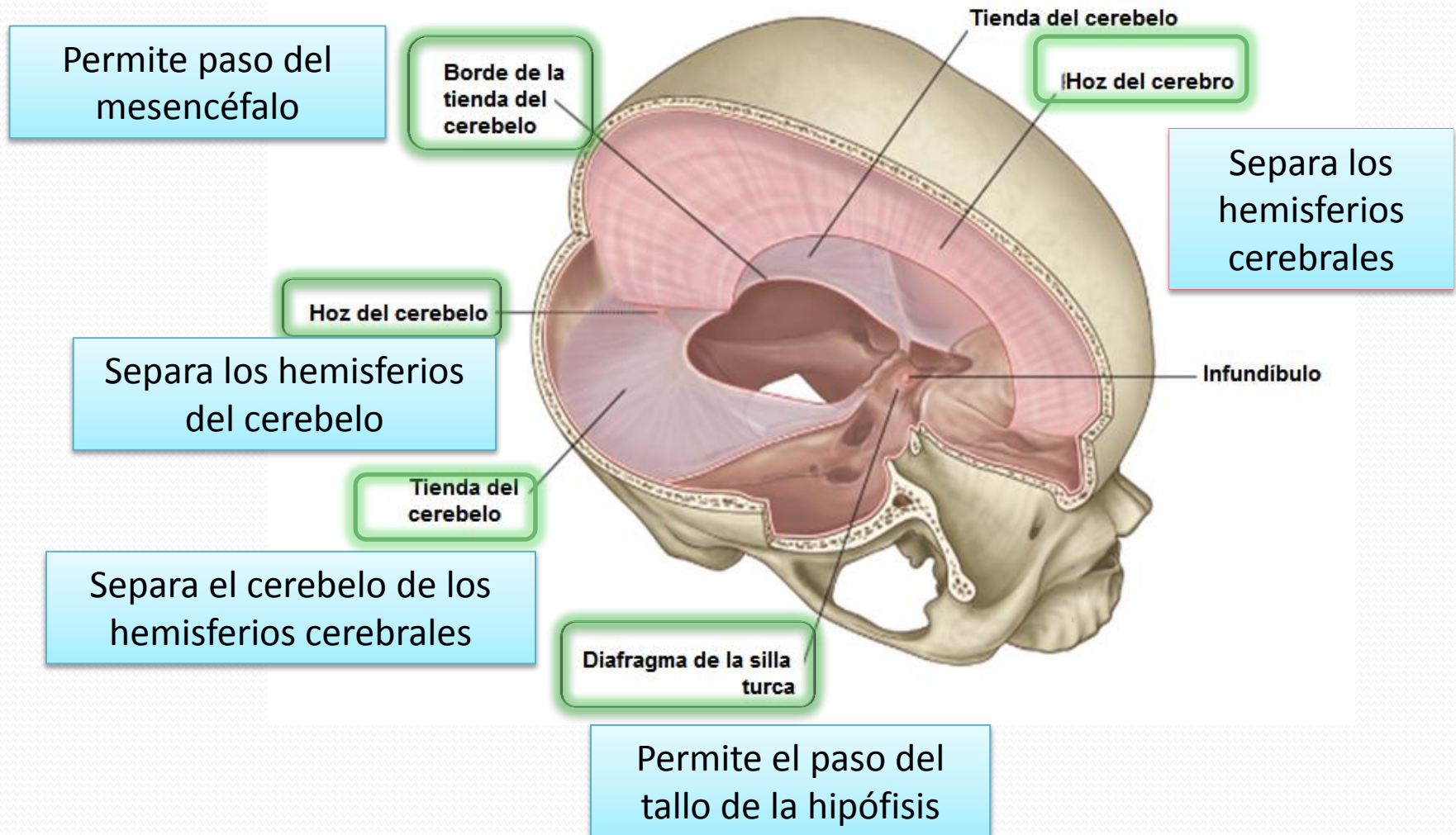


organizados
Fosas

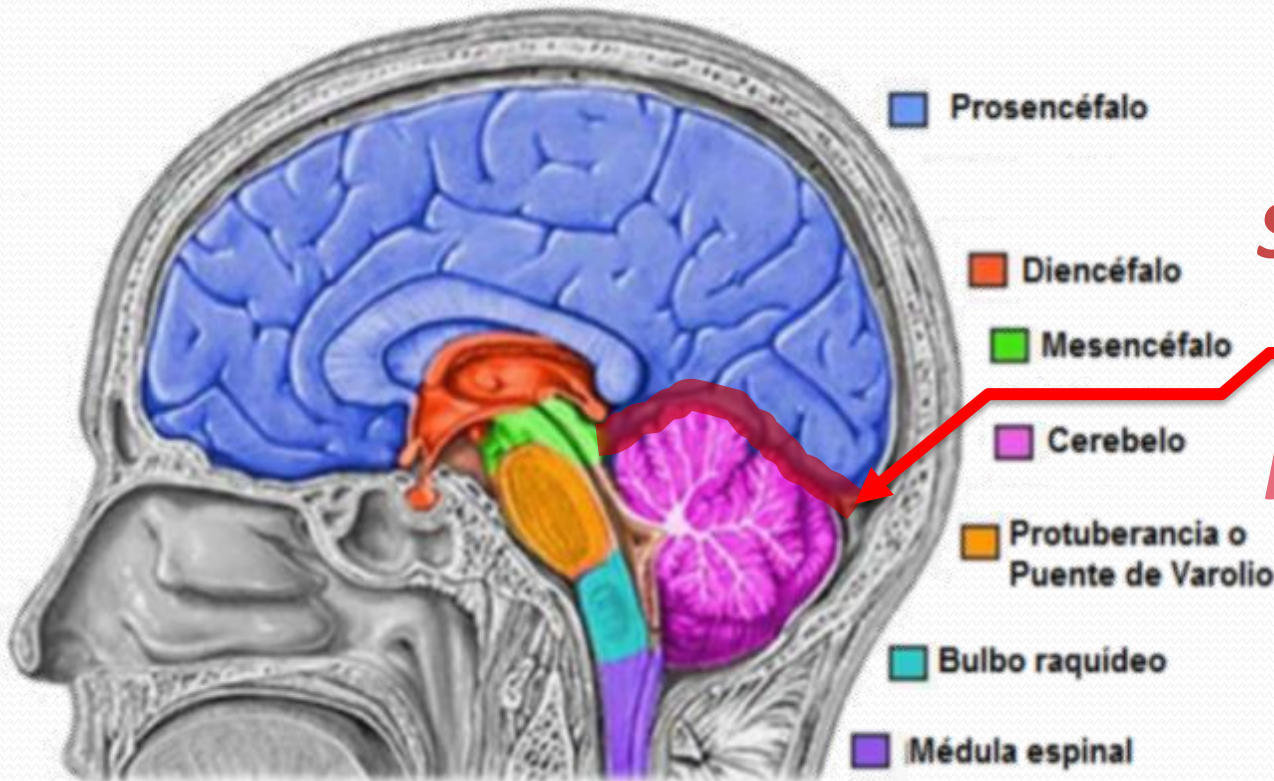
Meninges:

Duramadre

- Actúa como continente
- Limita estructuras



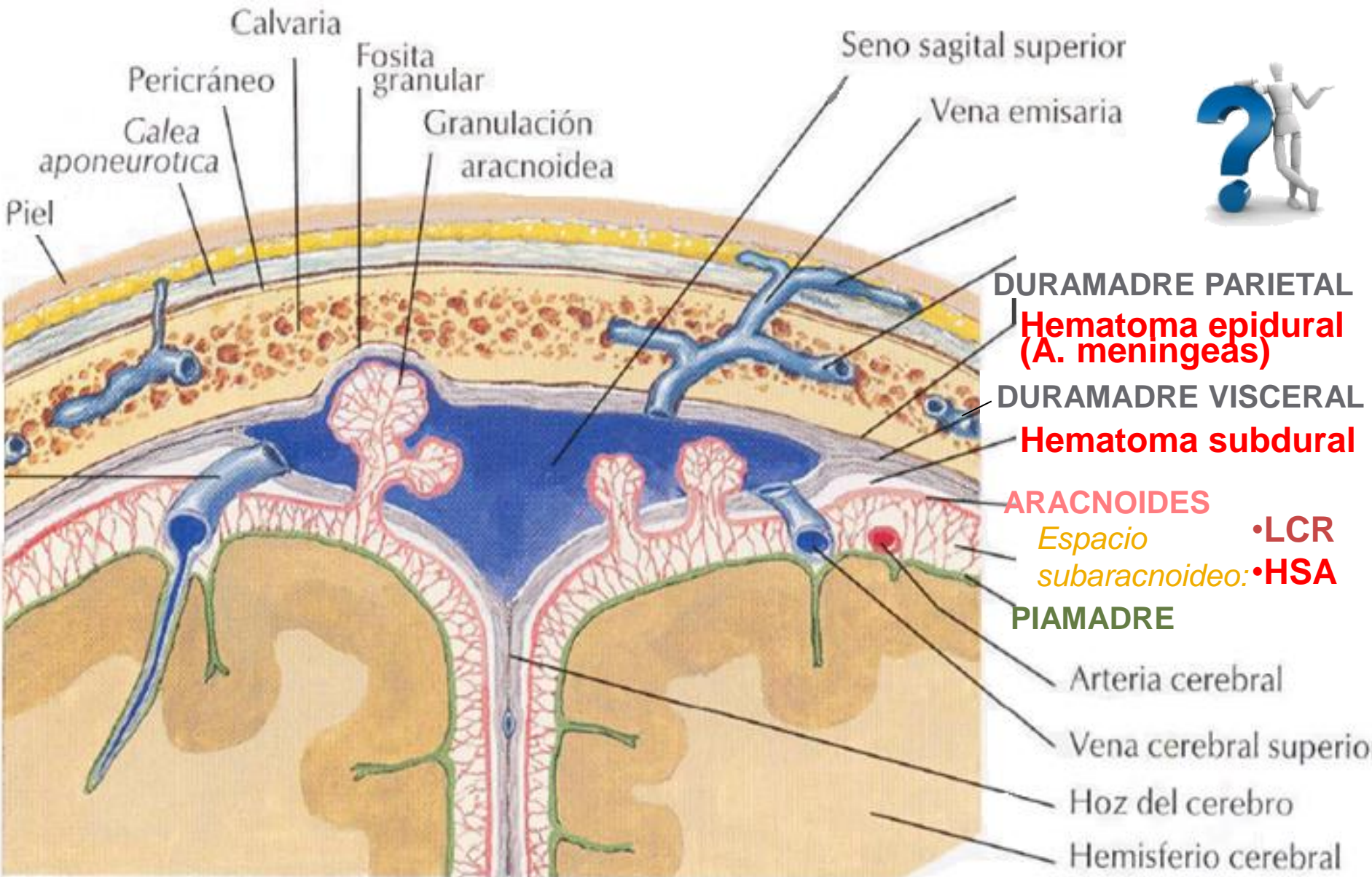
Entonces dividimos las estructuras en:



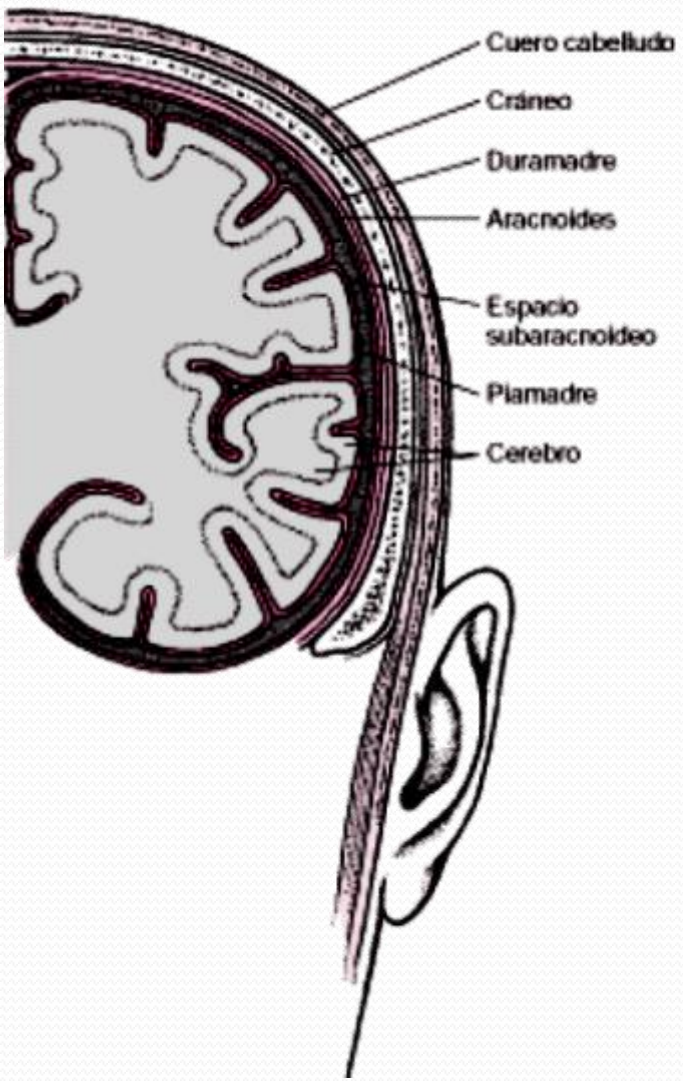
Supratentoriales

Infratentoriales

Tienda del cerebelo

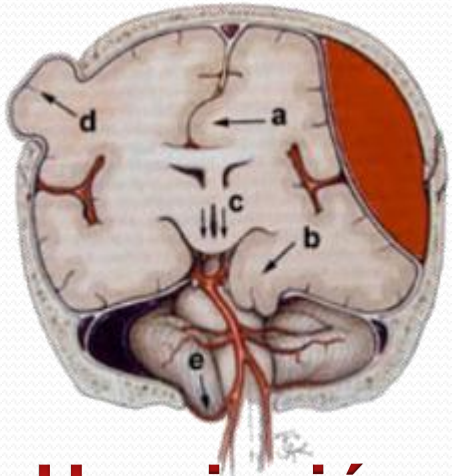


Sección transversal del cerebro



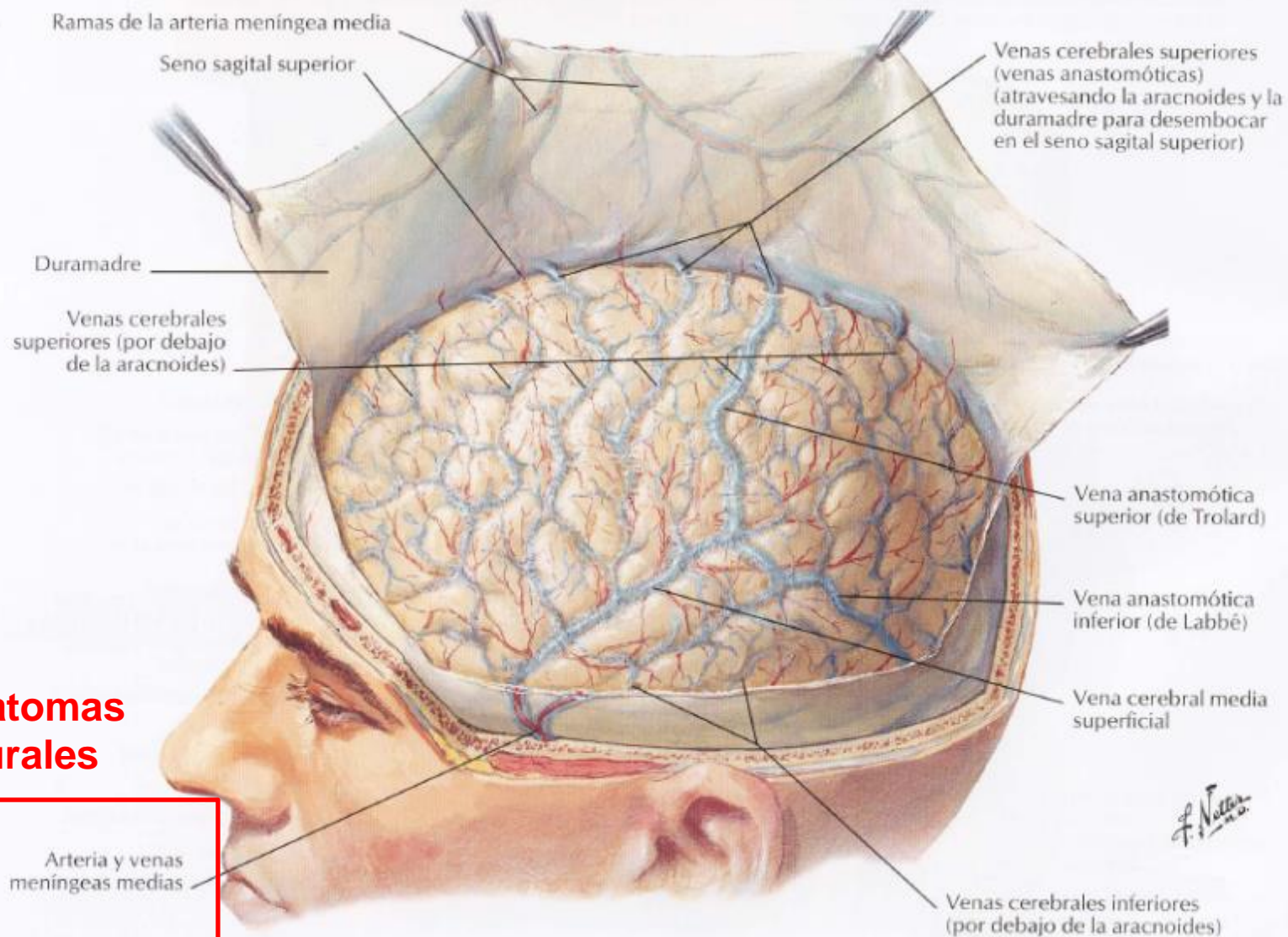
Hidrocefalia

Peligro!



Herniación

Hematomas epidurales



Encéfalo

```
graph TD; Encéfalo --> Cerebro[Cerebro propiamente dicho]; Encéfalo --> Tronco[Tronco encefálico]; Encéfalo --> Cerebelo[Cerebelo]; Cerebro --> Prosencéfalo[Prosencéfalo (hemisferios cerebrales)]; Cerebro --> Diencéfalo[Diencéfalo]; Tronco --> Mesencéfalo[Mesencéfalo]; Tronco --> Protuberancia[Protuberancia (Puente)]; Tronco --> Bulbo[Bulbo raquídeo];
```

Cerebro
propiamente
dicho

Prosencéfalo
(hemisferios
cerebrales)

Diencéfalo

Tronco
encefálico

Mesencéfalo

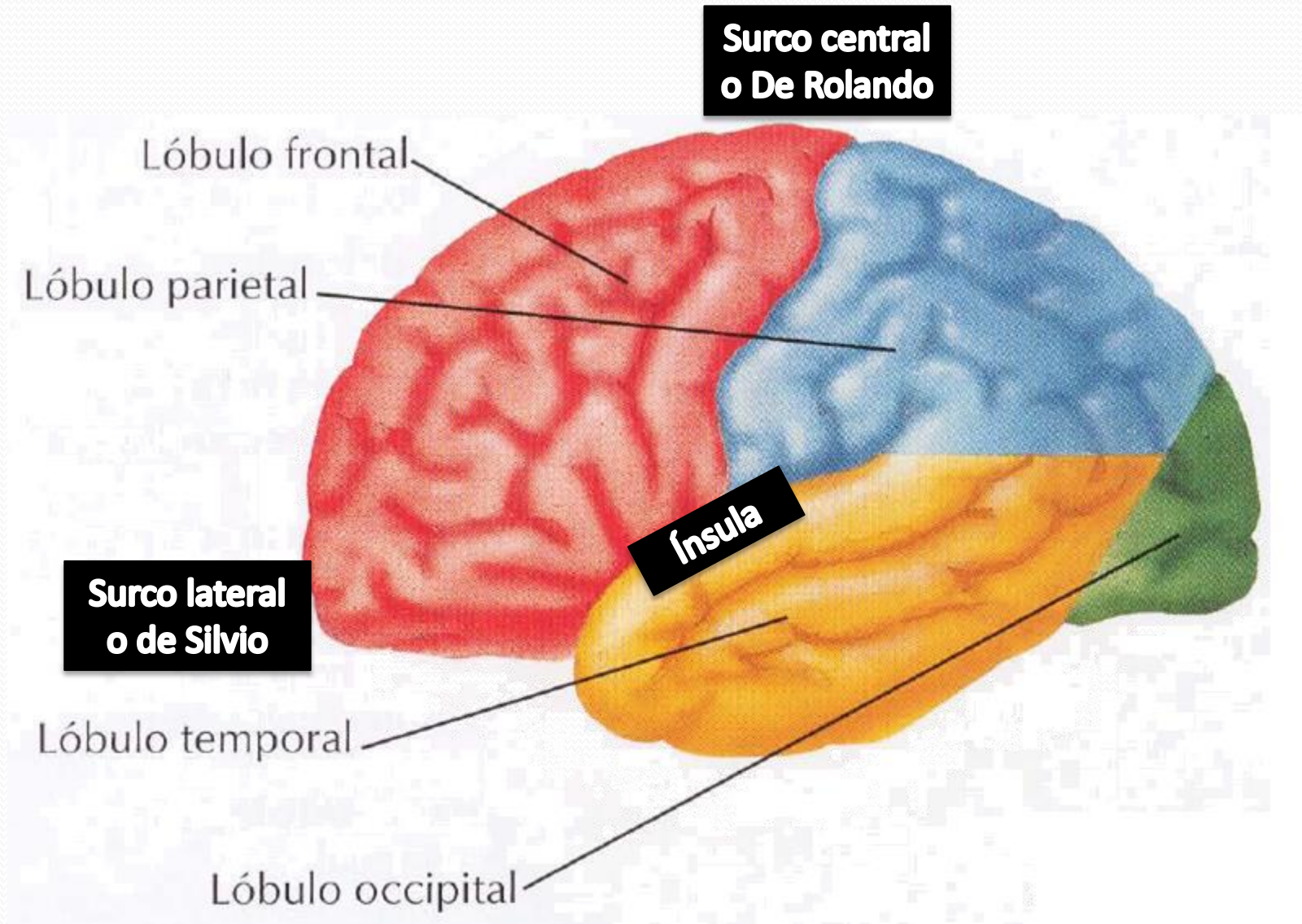
Protuberancia
(Puente)

Bulbo raquídeo

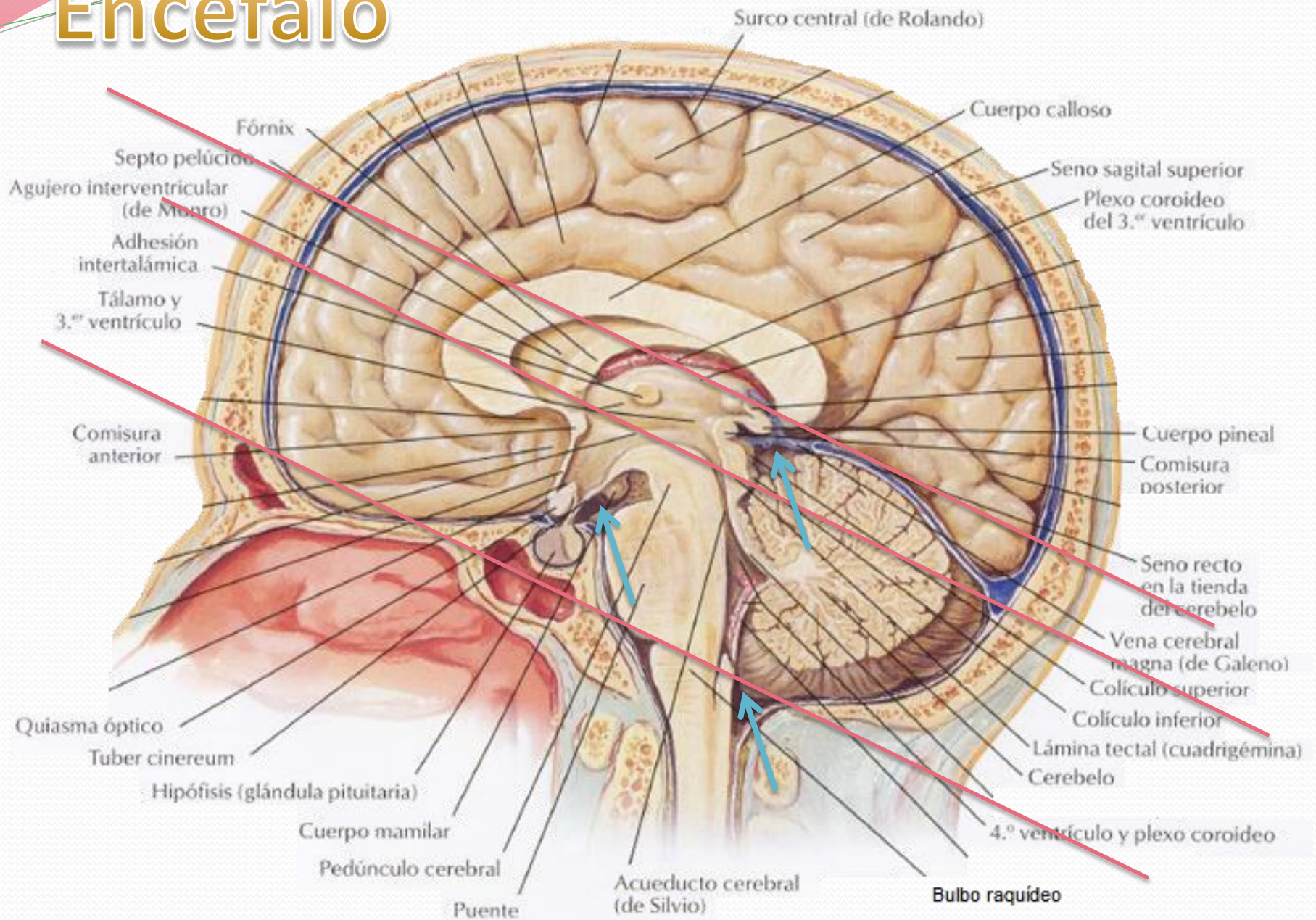
Cerebelo

Supratentorial Infratentorial

Circunvoluciones y surcos importantes



Encéfalo



Sust Blanca y Sust. Gris

Secciones horizontales
a través del cerebro

Rodilla del cuerpo calloso

Ventrículo lateral

Septo pelúcido

Columna del fórnix

Valle silviano

Insula (de Reil)

Adhesión
intertalámica

Tálamo

Pilar del fórnix

Plexo coroideo
del ventrículo
lateral

Espleno del
cuerpo calloso

Organización de los
núcleos (ganglios) basales

A

B

Cabeza del núcleo caudado

Brazo anterior

Rodilla

Brazo posterior

de la cápsula
interna

Putamen

Globo pálido

Núcleo
lenticiforme

3.º ventrículo

Cápsula externa

Claustro

Porción retrolenticular
de la cápsula interna

Cola del núcleo caudado

Hipocampo y fimbria

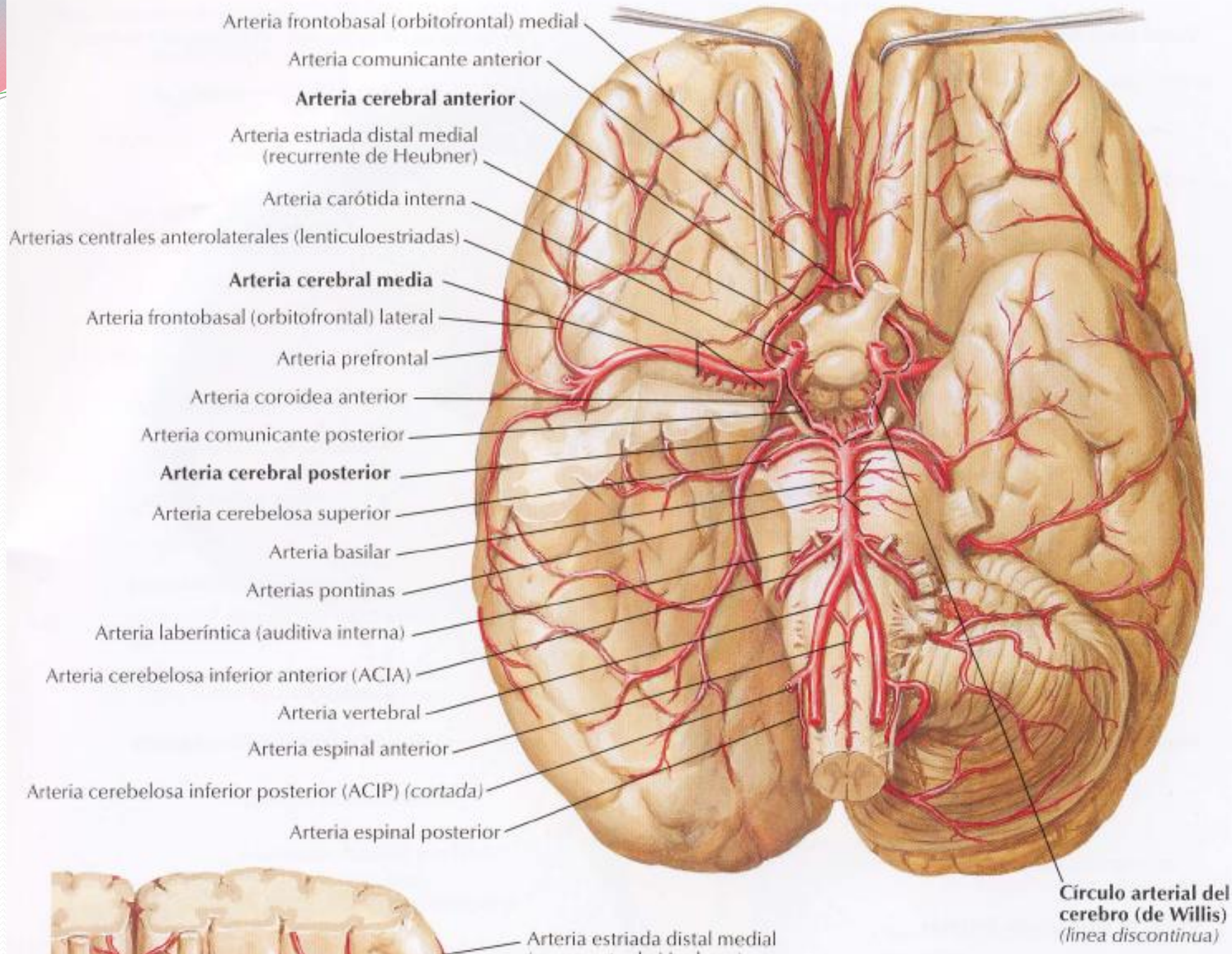
Asta occipital (posterior)
del ventrículo lateral

Habénula

Cuerpo pineal

A

B



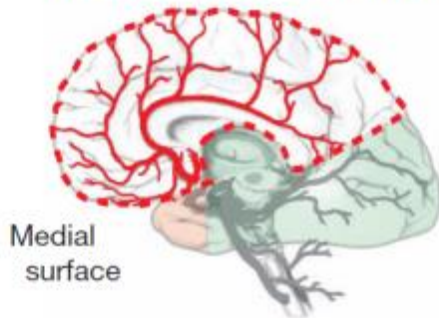
Territorios arteriales

Artery

Anatomical distribution

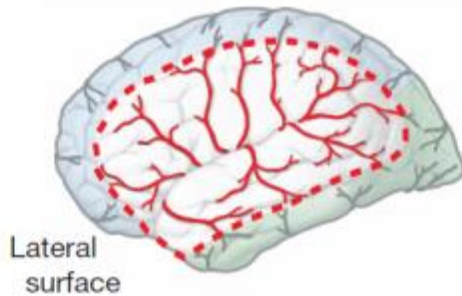
Clinical findings

Anterior cerebral



Weakness, clumsiness, and sensory loss affecting contralateral leg

Middle cerebral



Hemiparesis, hemisensory loss, hemianopia, and aphasia (left hemisphere)



Anterior spinal artery syndrome: weakness and loss of pain and temperature sense below the level of the lesion, with sparing of vibration and joint position sense

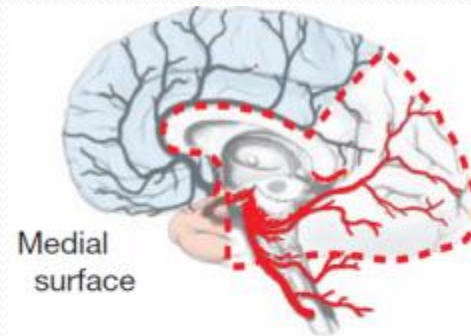
Anterior cerebral artery

Posterior cerebral artery

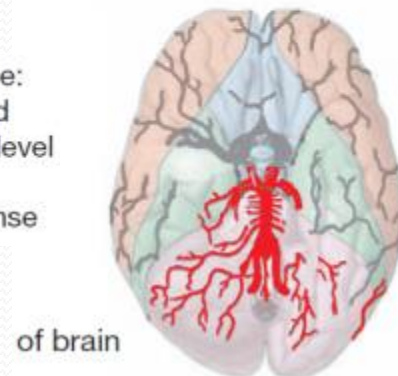
Middle cerebral artery

Vertebrobasilar arteries

Posterior cerebral

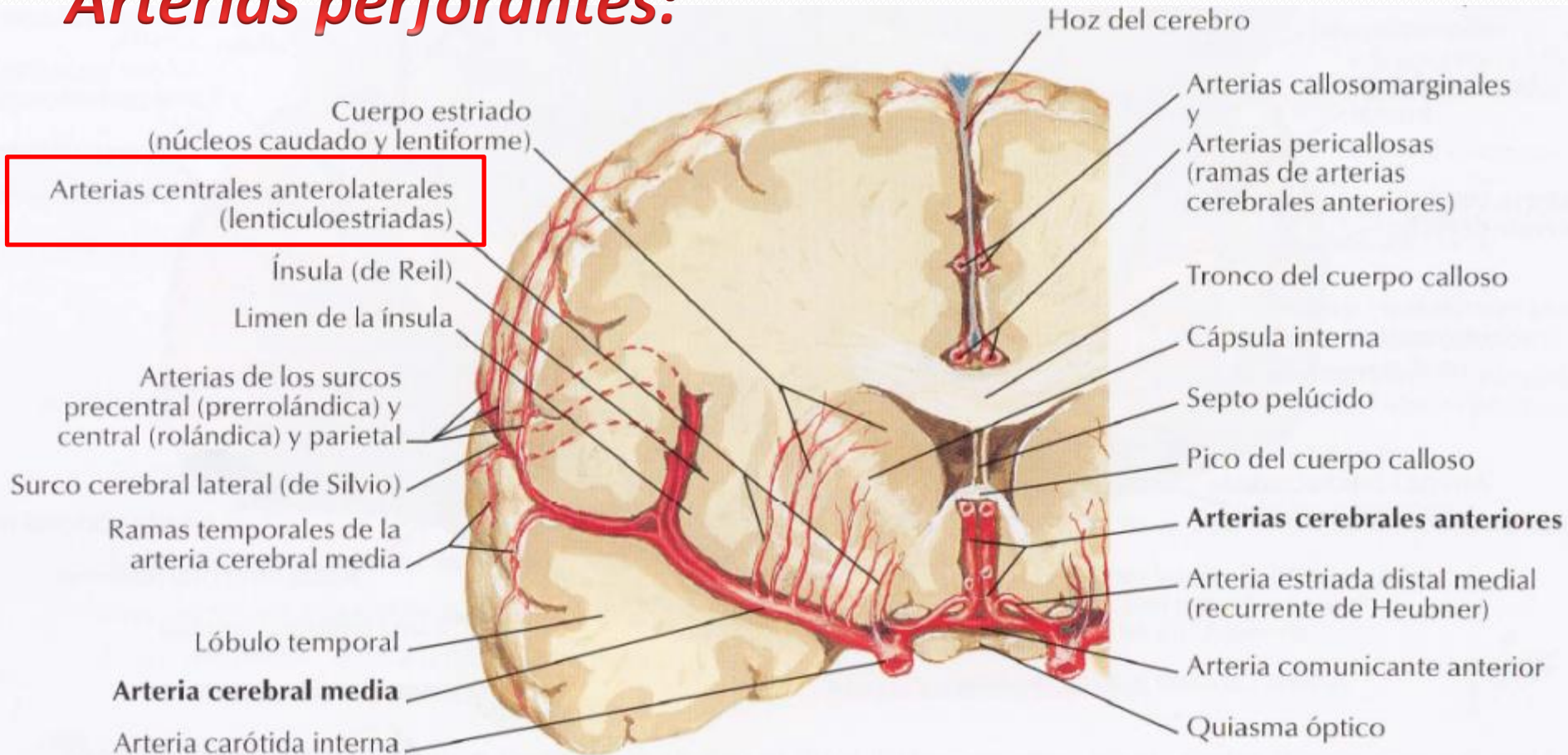


Hemianopia or quadrantanopia with macular sparing

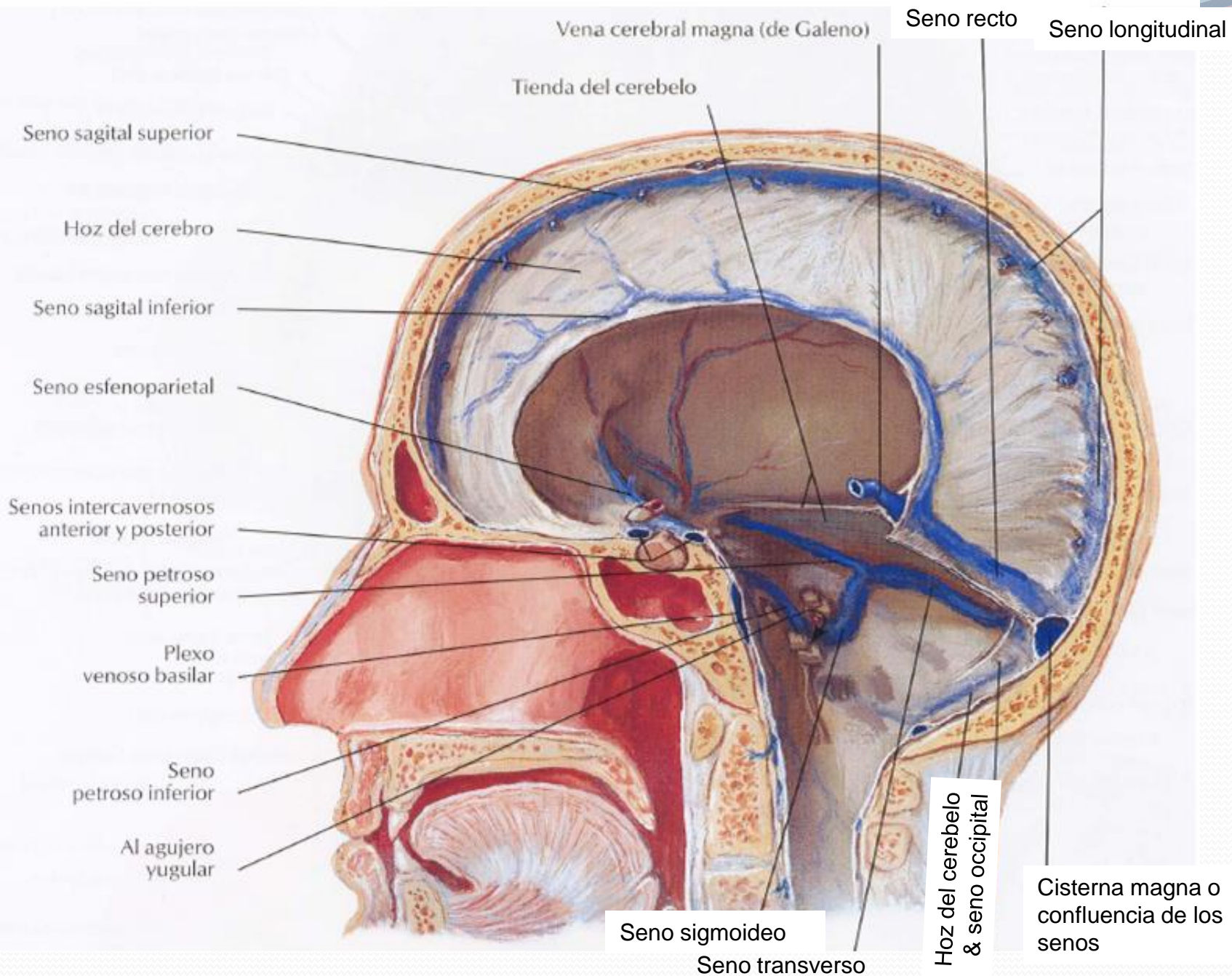


Diplopia, cranial nerve signs, bilateral motor and sensory signs, ataxia, vertigo, and facial weakness

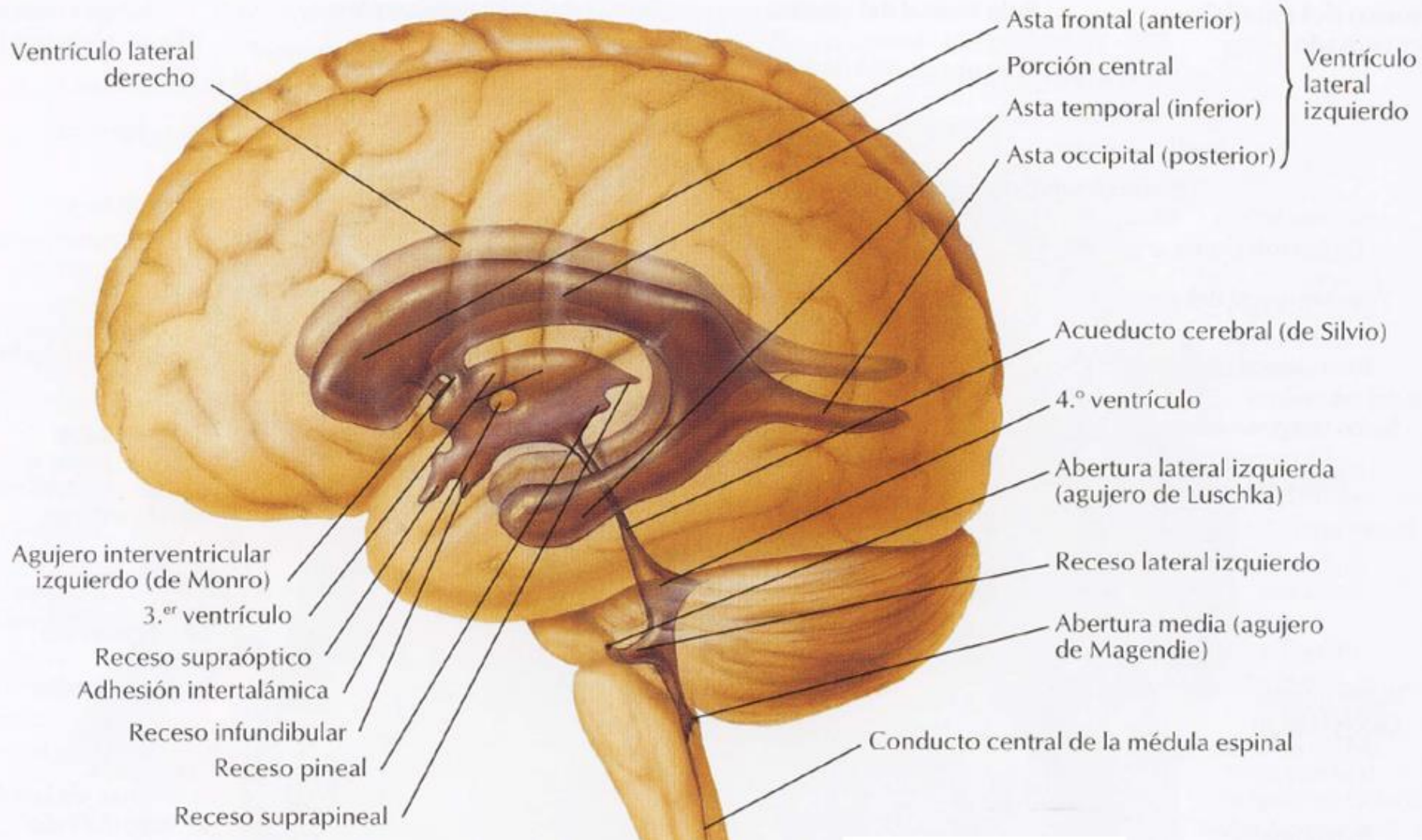
Arterias perforantes:

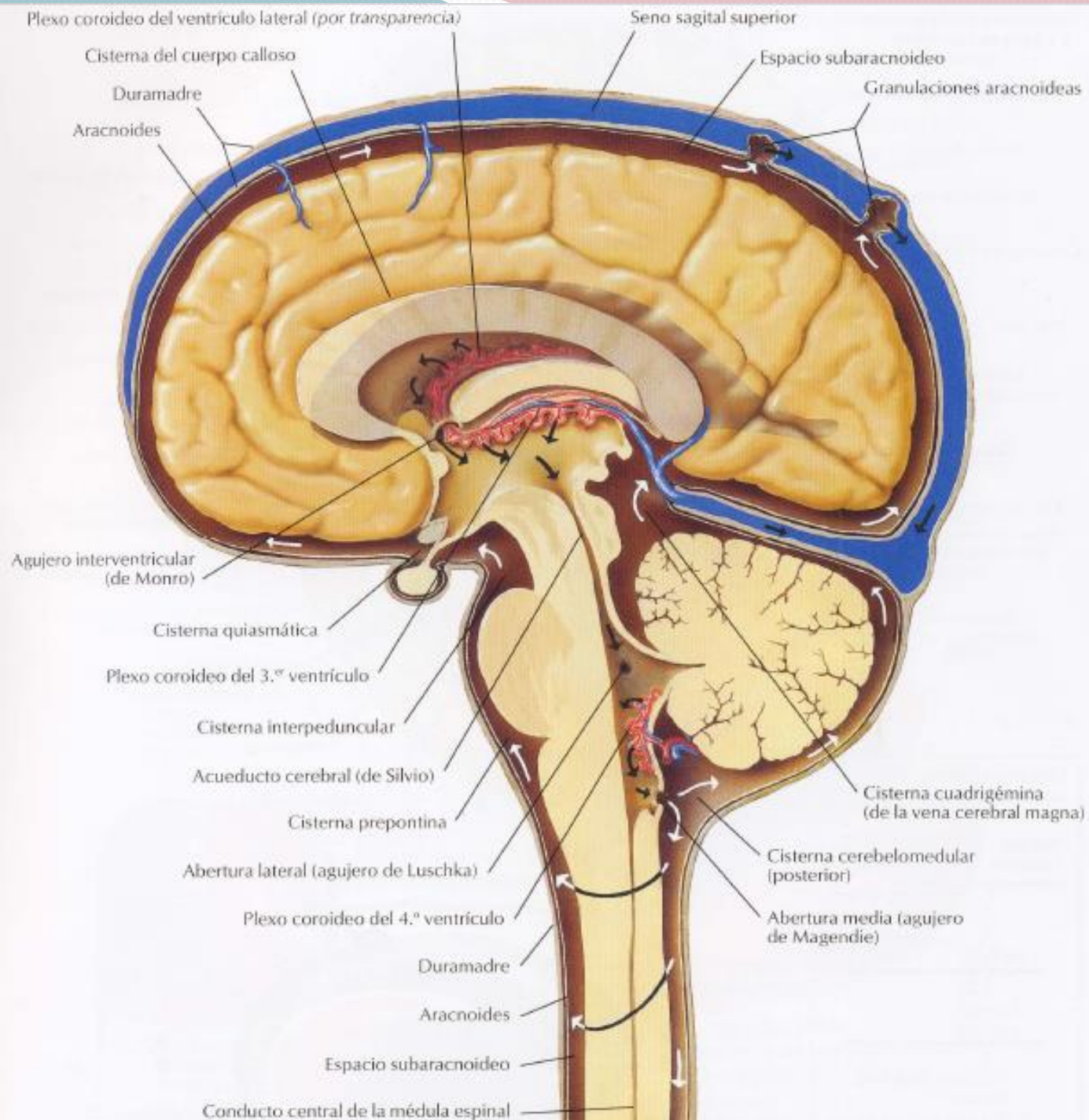


- **Microaneurismas de Charcot Bouchard:** hemorragias intraparenquimatosas
- **Microateromas:** infartos lacunares




Visión lateral izquierda por transparencia





Densidades de las imágenes

ESCALA HOUNSFIELD



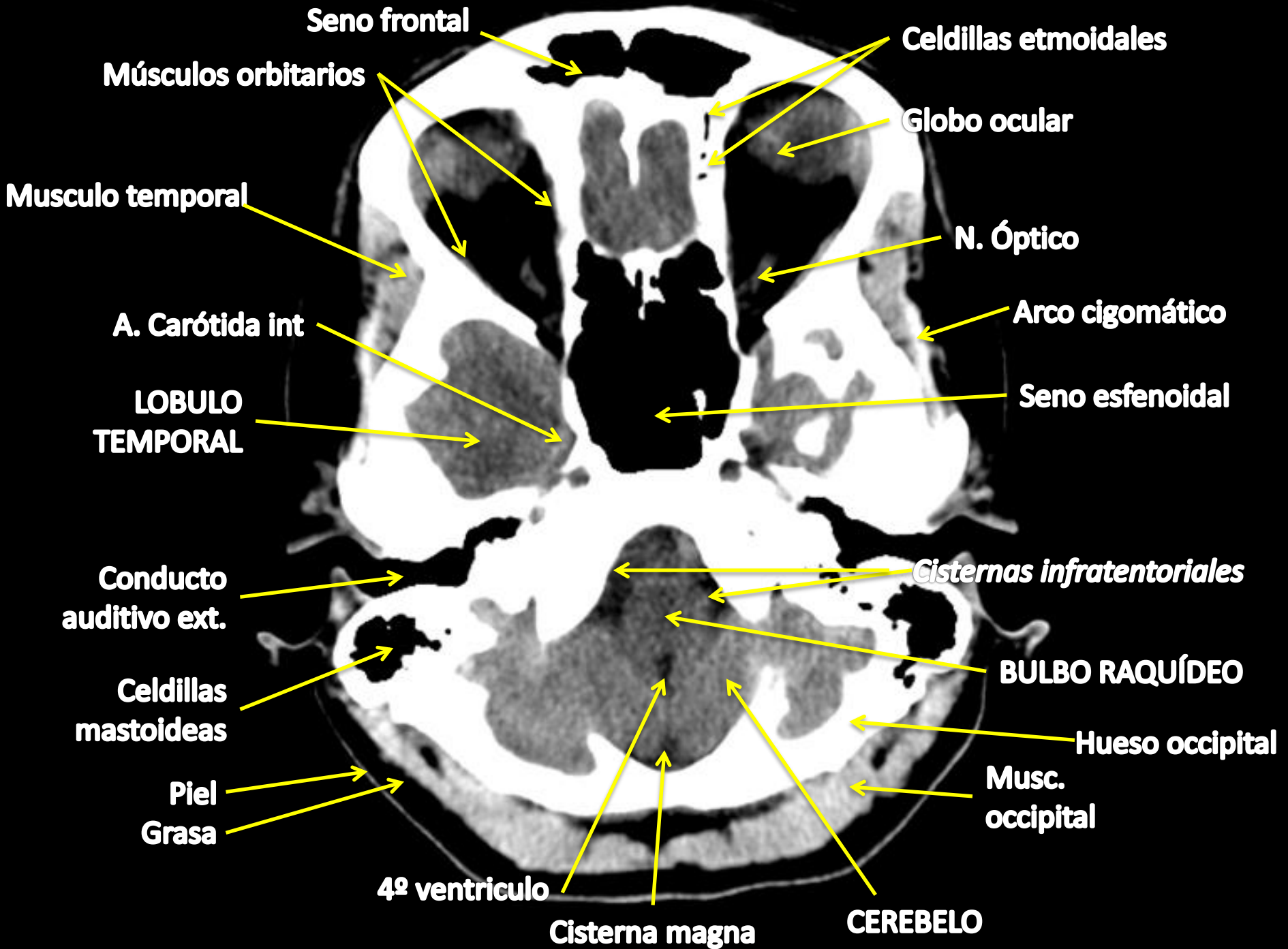
Hiperdenso (Blanco)

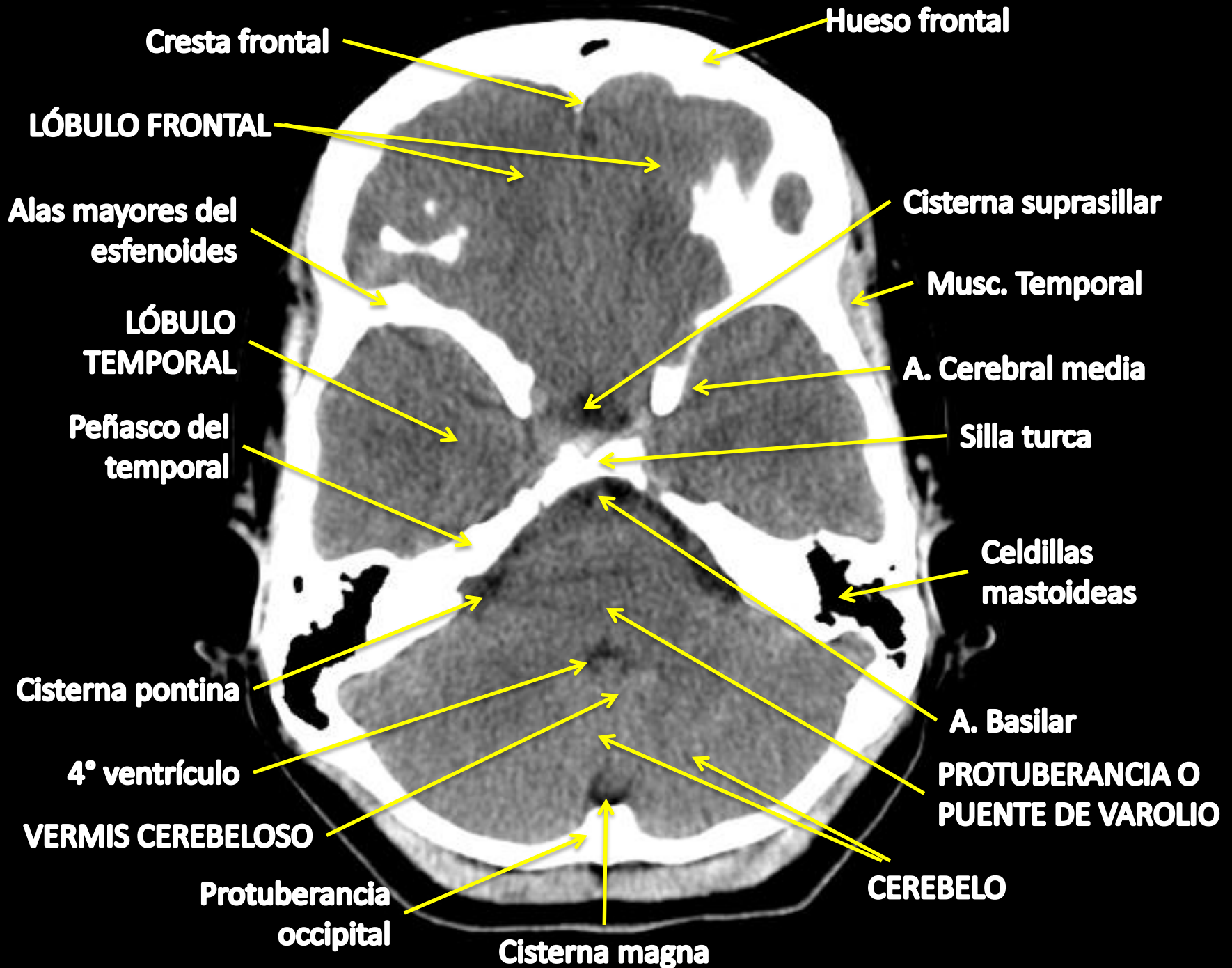
Escala grises

Negro

Muy

Material o Sustancia	Número TC
Hueso Compacto	1000
	800
	600
	400
	200
Sangre coagulada	56-76
Sustancia cerebral gris	36-46
Sustancia cerebral blanca	22-32
Sangre	12
Agua	0
Grasa	-100
	-200
	-400
	-600
	-800
Aire	-1000





Seno frontal

Crista galli

Cresta frontal

FRONTAL

Musc. Temporal

Seno cavernoso

TEMPORAL

TEMPORAL

Hipófisis

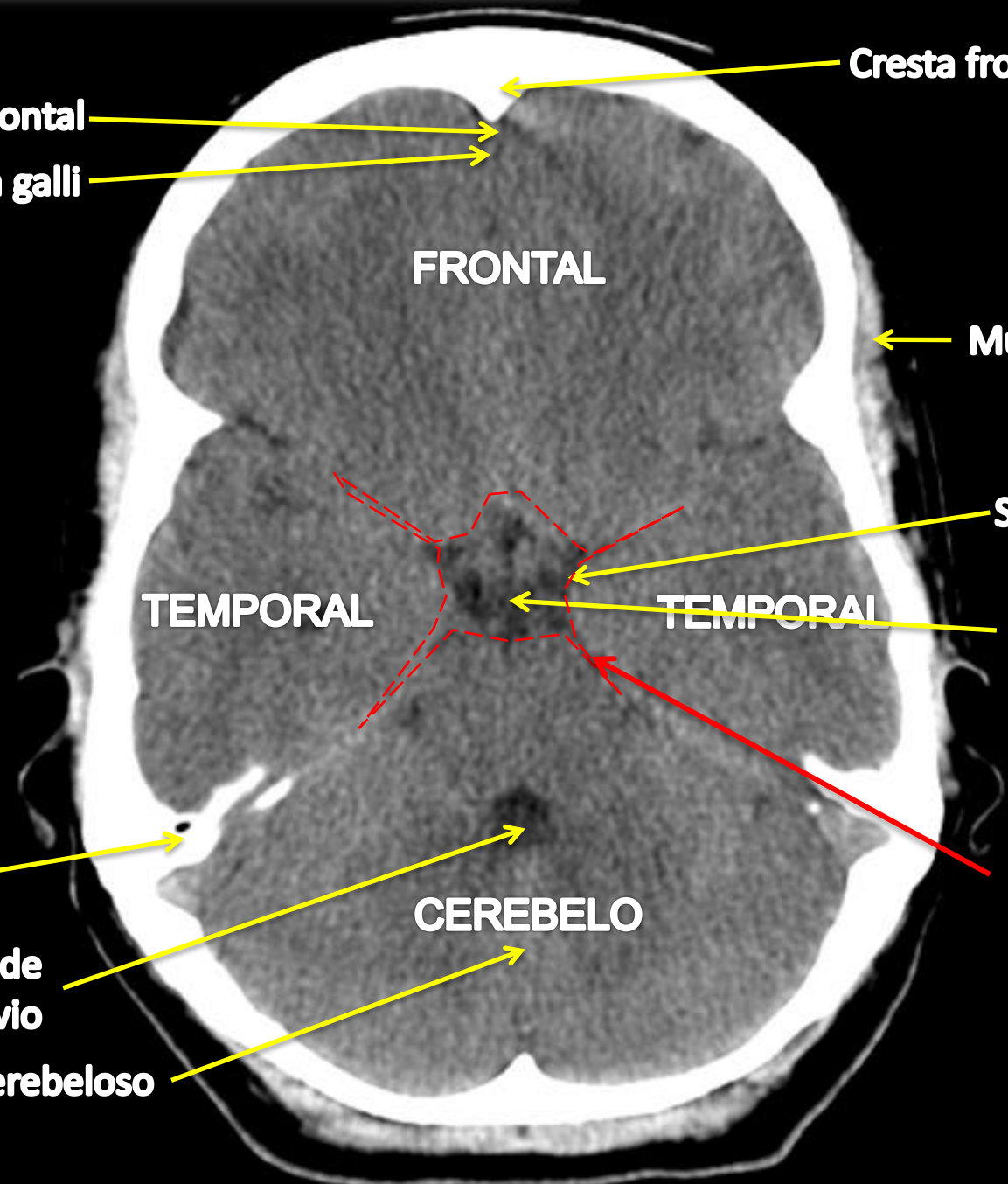
Peñasco del temporal

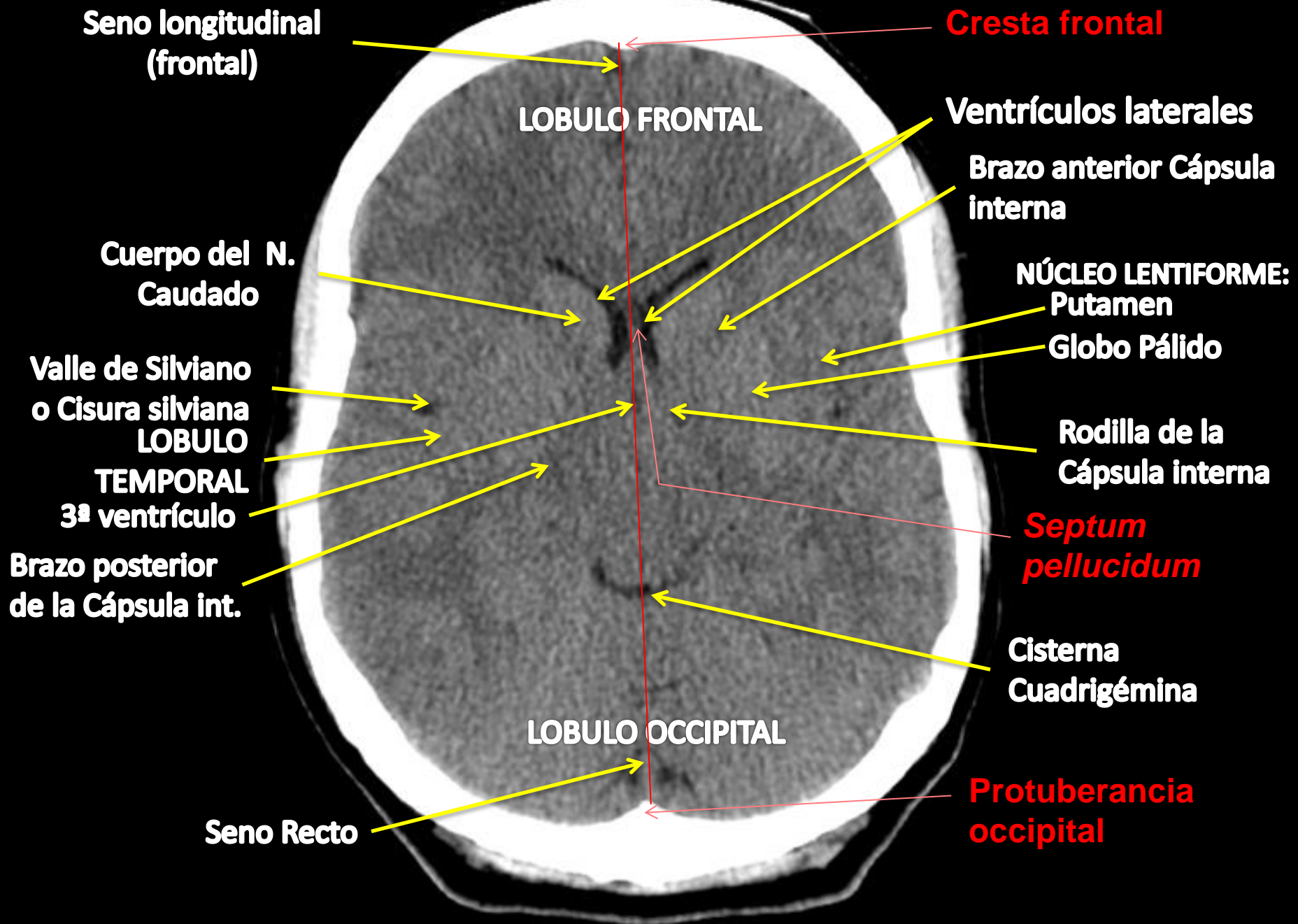
Acueducto de Silvio

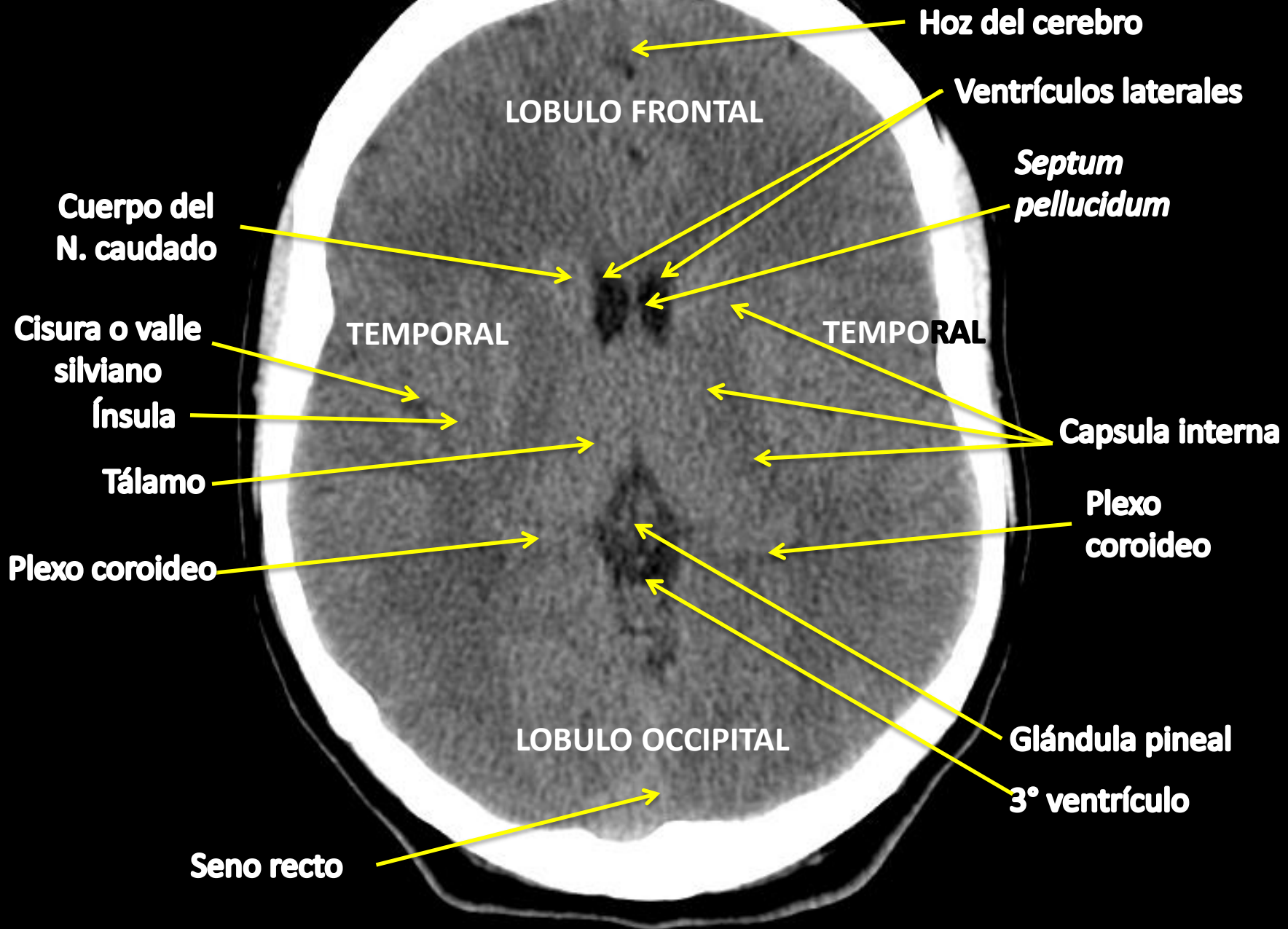
Vermis cerebeloso

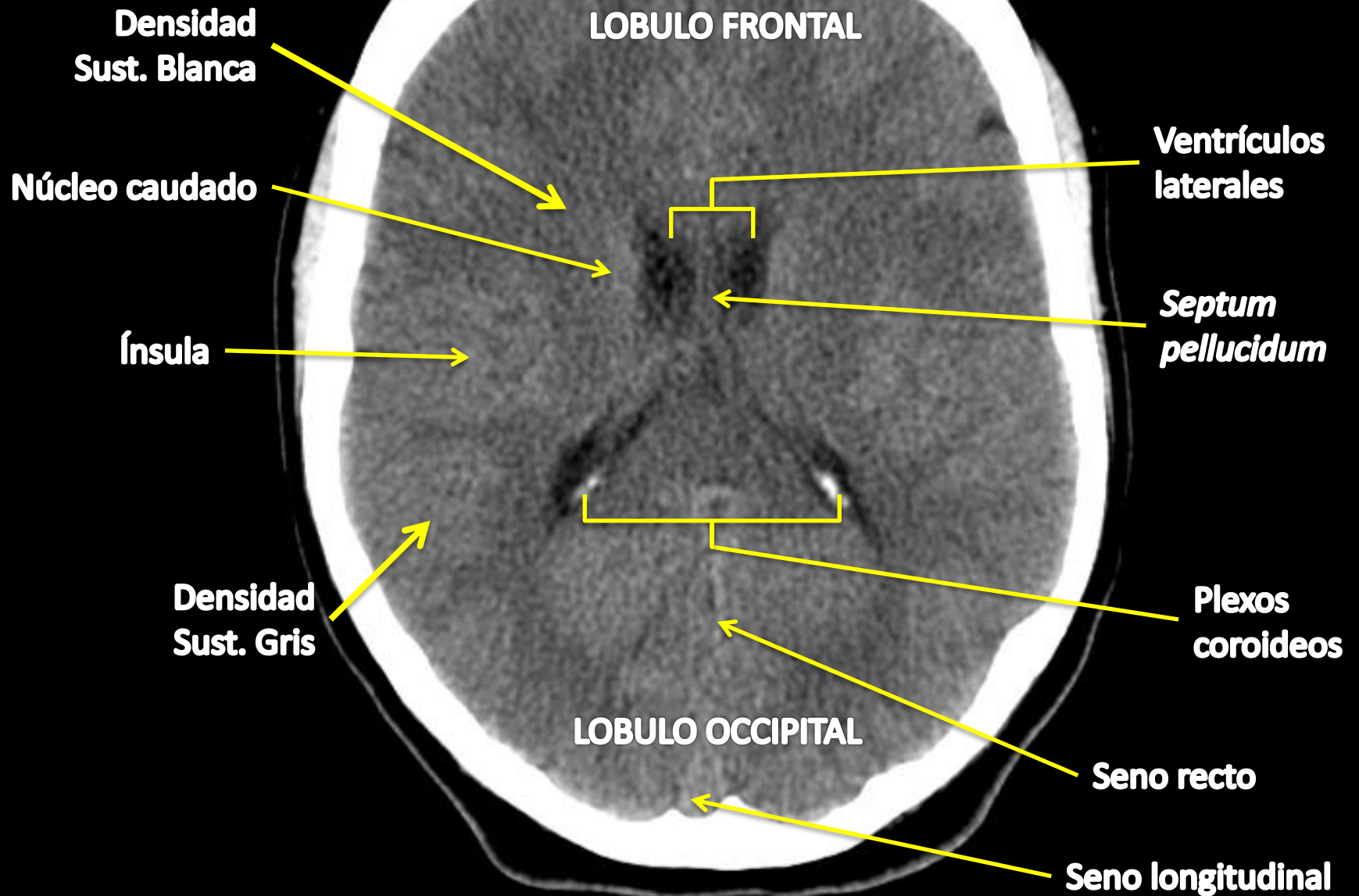
CEREBELO

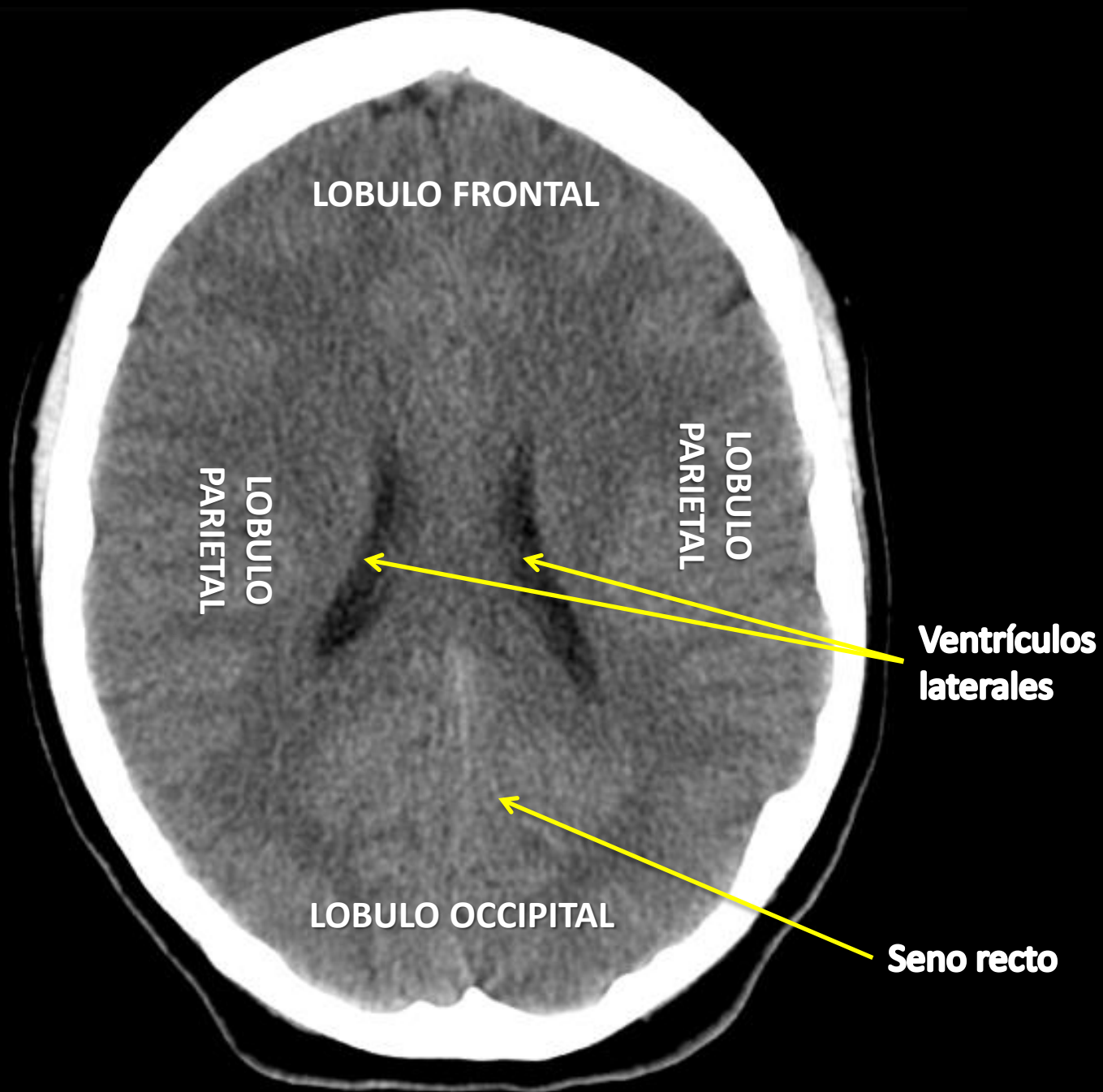
Polígono de Willis











Cráneo

Seno longitudinal superior

Hoz del cerebro

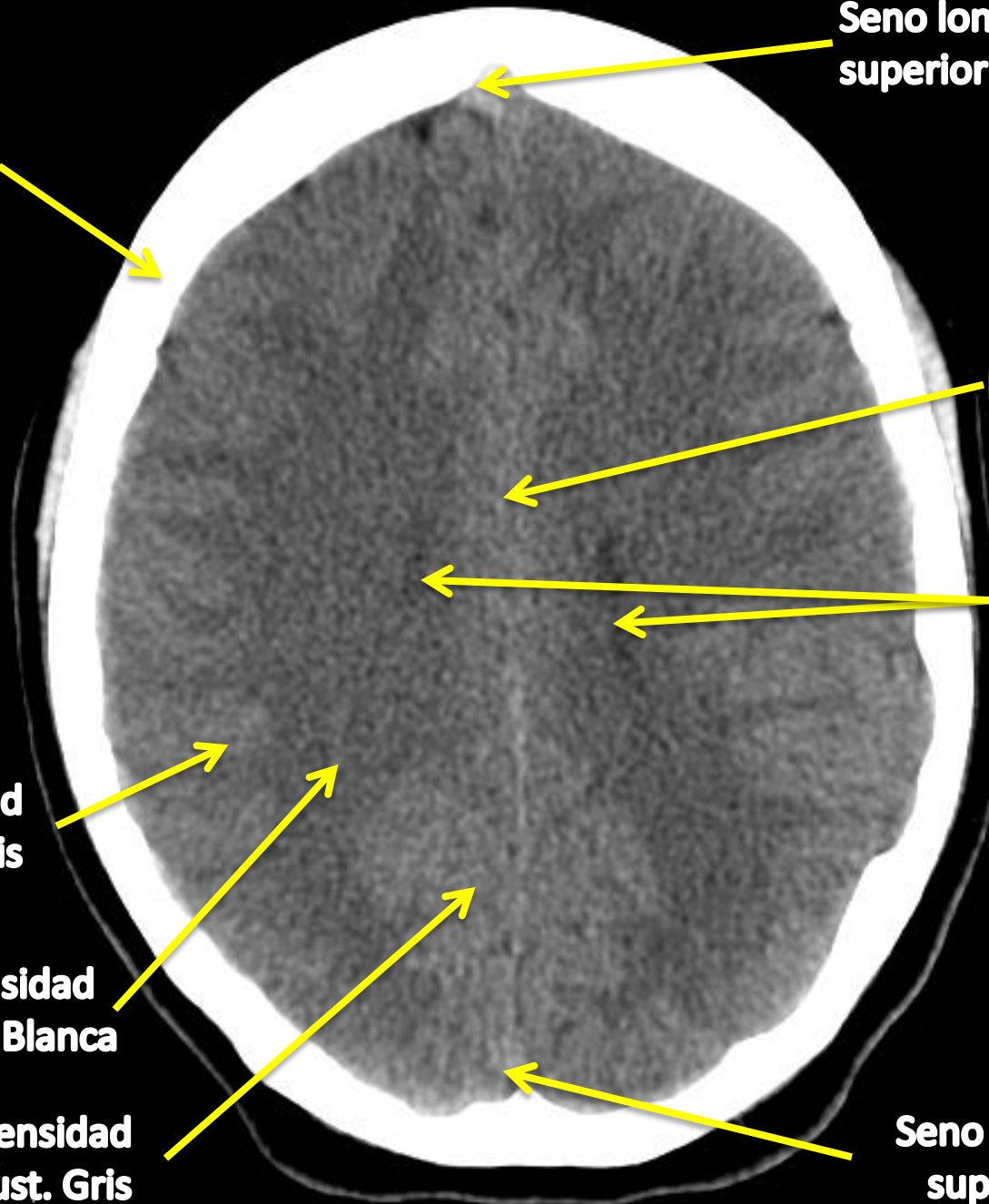
«Trazos» de ventrículos laterales

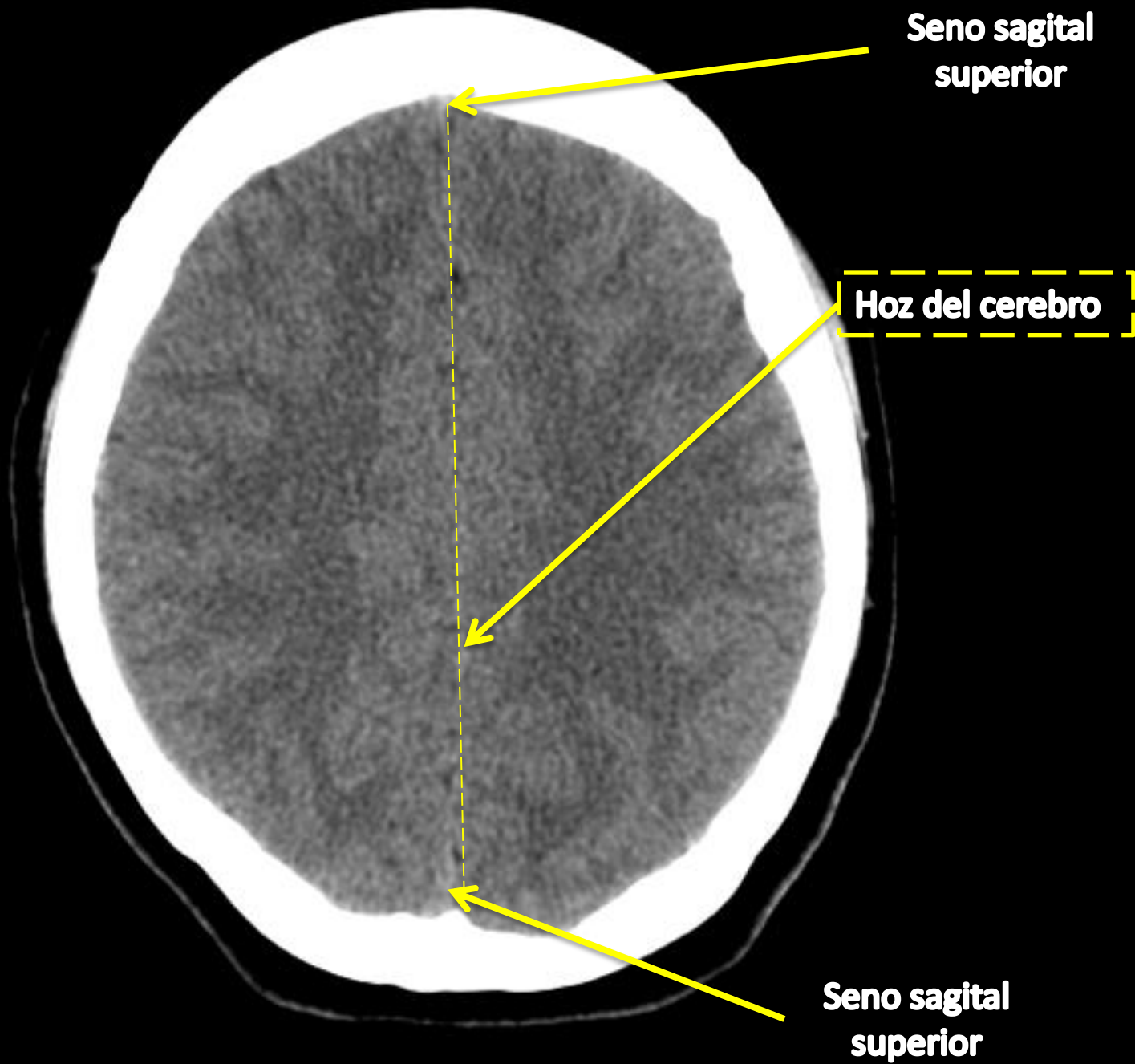
Densidad Sust. Gris

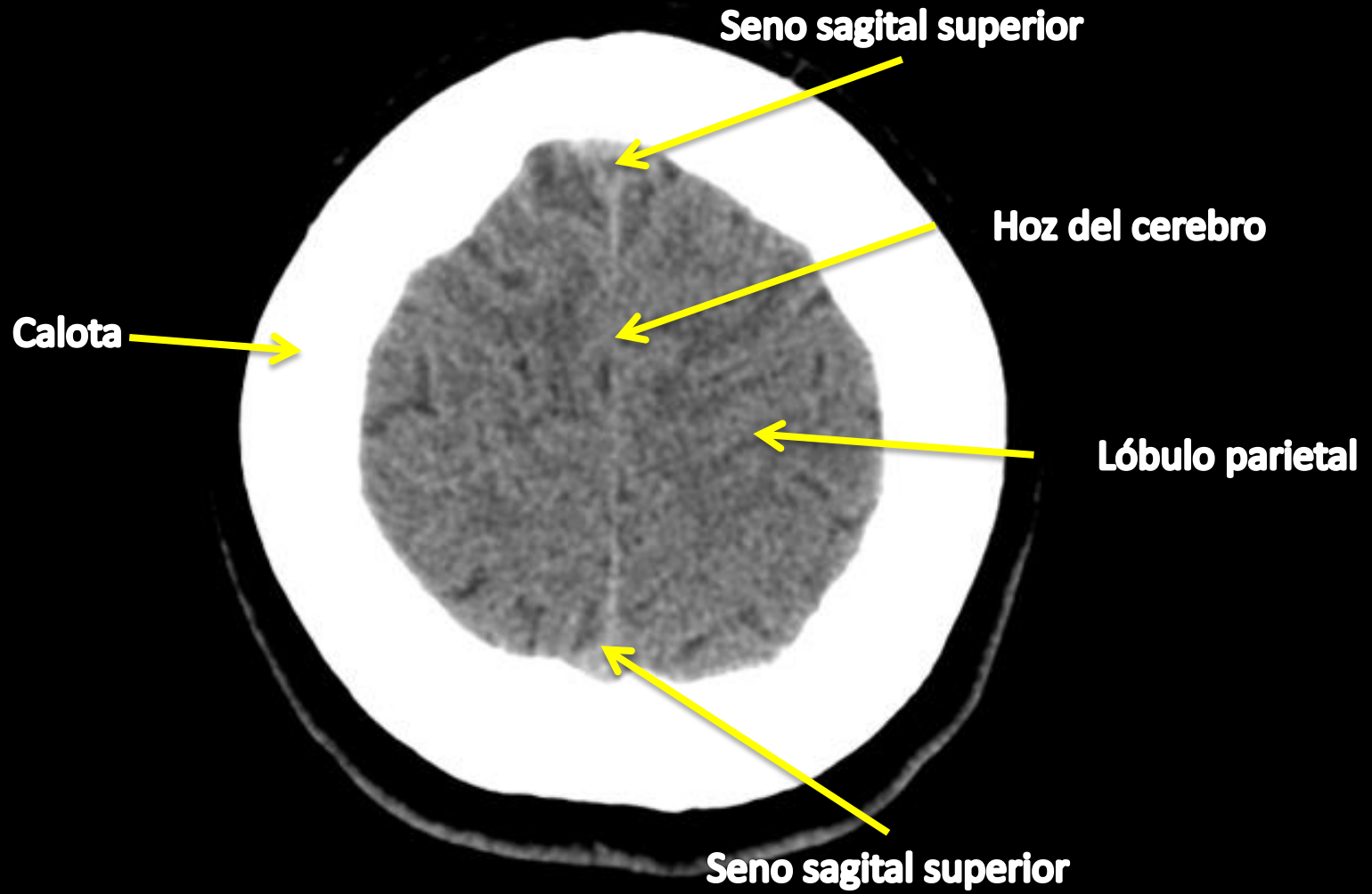
Densidad Sust. Blanca

Densidad Sust. Gris

Seno sagital superior







Inspección general de la TAC

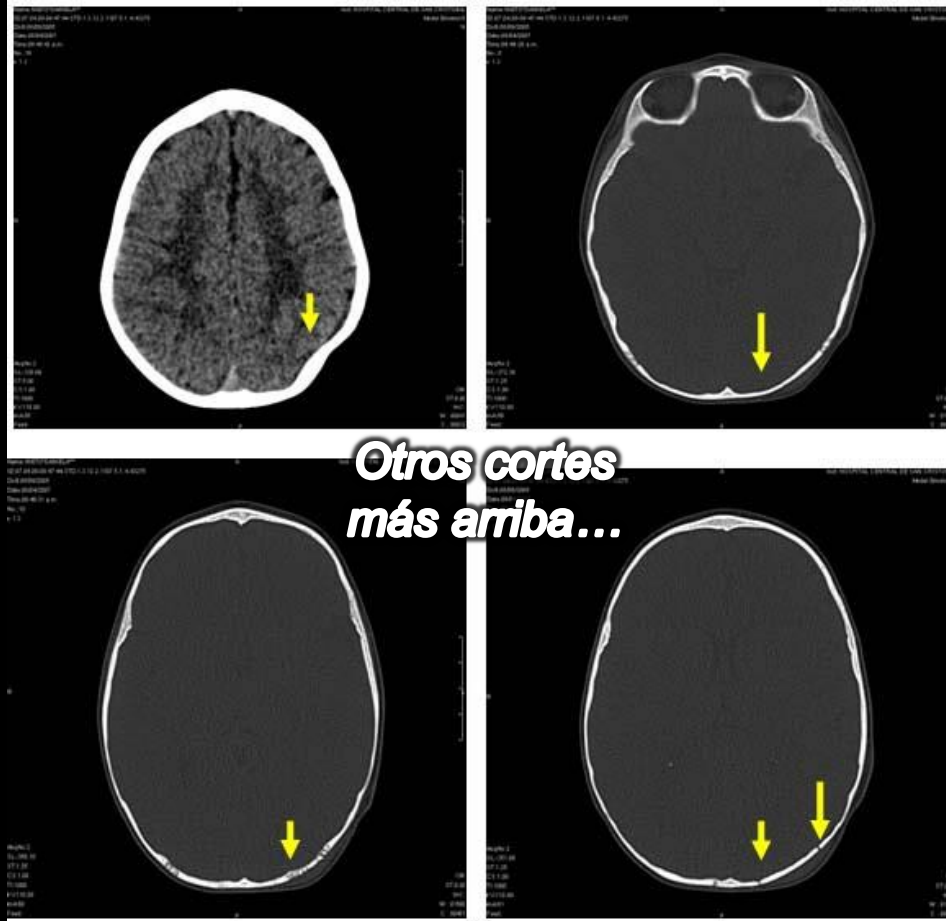
- Integridad del hueso
 - Para una mejor evaluación, se solicita una *ventana ósea*
- Hallazgos normales
 - Calcificaciones:
 - Glándula pineal (jóvenes)
 - Cuerpos coroideos
 - Hoz del cerebro (ancianos)



Para esto sirve la «ventana ósea»

TAC SIMPLE DE CRÁNEO:

Observamos una irregularidad en la forma del cráneo pero se dificulta ver la probable Fx.



SE CONFIRMA
LA SOLUCIÓN
DE
CONTINUIDAD

Fractura Hundimiento en Región Posterior Temporo-Parietal Izquierda

- Edad

- *Grado de atrofia:*

Circunvoluciones adelgazan y los cisuras se ensanchan

Otras enfermedades causantes de atrofia: Encefalopatía por VIH, Meningitis primaria, Toxicomanías y alcoholismo crónico, terapia prolongada con esteroides

- Simetría de las estructuras

- *Exploración bilateral*



Atrofia cortical
Masculino de 85 años

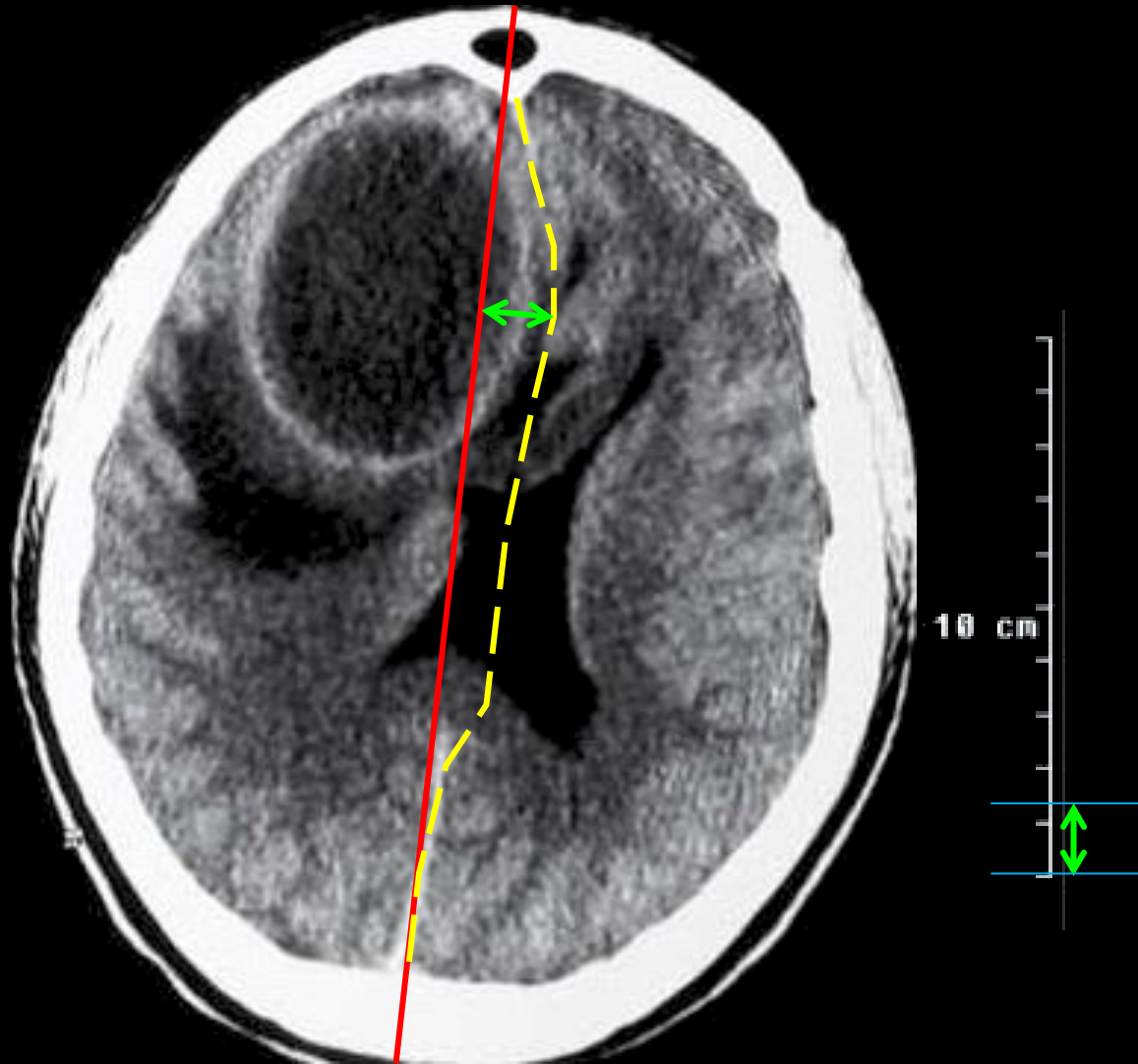
- ¿Centrada o rotada?
- Hay desplazamiento de línea media?

Rotada sin desplazamiento de línea media con presencia de una tumoración que refuerza con el contraste de 16,47 x 16,11 mm, que en línea media no produce compresión de sistema ventricular en relación con metástasis cerebral



Evaluación del desplazamiento de línea media

1. Trazar una línea central (de la cresta frontal hacia la protuberancia occipital)
2. Trazar una línea imaginaria que atraviese las estructuras centrales: hoz del cerebro, septum pellucidum...
3. Medir la distancia entre ellas en el punto más distante
4. Compararla con la escala



Hay 1.4 cms aprox. de desplazamiento

- Densidades:

- Sustancia blanca más hipodensa que la sustancia gris
- Checar densidad de los ganglios basales
 - Zona frecuente de patología: aneurismas, infartos lacunares...
- Integridad y tamaño del sistema ventricular
 - Incrementa en hidrocefalia y atrofia
 - Disminuye en edema del parénquima



Edema generalizado en tras una intoxicación de *extasis* en un masculino de 23 años
Obsérvese la pérdida de la relación sustancia gris-blanca

FIN



NEUROLOGY